

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

FACULTAD DE BIOQUÍMICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS



**Tesis para la obtención del grado académico de Magister en
Didáctica de las Ciencias Experimentales
2014**

***Estudio de la relación entre capacidades de la
Inteligencia Emocional en docentes universitarios y el
desempeño académico de los estudiantes de ciencias
experimentales***

María Inés Bocco

Directora: Sonia Concari

Co-directora: Sivia Giorgi

Cátedra de Fisicoquímica. FCB. UNL



*A mi esposo Fernando, y a la hermosa familia que
formamos juntos...*



Quiero agradecer profundamente

... A mi hijo Fernando, que cuando solo tenía 24 años, comenzó a trabajar en una empresa multinacional, y me comentó de la importancia de contar con un alto grado de inteligencia emocional, para poder asumir tareas exigentes y de trabajo grupal. Allí se despertó mi interés en el tema. Comencé a indagar sobre sus implicancias en la educación superior; y como consecuencia se convirtió en el trabajo de investigación de esta tesis.

... Al Señor Decano y al Secretario Académico de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la UNL, Dr Javier Lottersberger y Dr Hector Odetti, respectivamente, por facilitar el espacio y brindar las herramientas necesarias para la realización de este trabajo.

... A la Directora y Co-directora de esta Tesis, Dra Sonia Concari y Mgs Silvia Giorgi, por su acompañamiento constante. Siempre presentes, trabajando con alegría y dándome consejos enriquecedores.

... A los docentes de las asignaturas de este estudio, que no dudaron en invertir su tiempo para que se pueda realizar el trabajo experimental.

.... A los alumnos de las disciplinas del Ciclo Básico de las carreras de Bioquímica y de Licenciatura en Biotecnología; que respondieron todas las preguntas, quedándose después de clase para poder hacerlas.



... A la Dra Zoe Bello Dávila, de inmensa calidad humana; por el material brindado durante toda la investigación; amplio, específico y detallado.

... A la Lic en Psicología Lara Zingaretti, por su valioso asesoramiento para realizar la observación adecuada de los docentes en el desarrollo de sus clases.

... A Matías Costa, futuro neurocirujano, por proporcionar el material específico sobre los aspectos neurobiológicos de las emociones.



..... Fui a la escuela de Matemáticas, donde el maestro enseñaba a sus alumnos, según un método difícilmente imaginable para nosotros en Europa.

La proposición y la demostración se escribían con toda claridad en una oblea delgada, con una tinta hecha de un colorante cefálico. El estudiante tenía que tragársela con el estómago vacío, y en los tres días siguientes no probar nada que no fuera pan y agua. Cuando la oblea se digería, el colorante ascendía al cerebro llevando consigo la proposición. Pero el resultado no ha tenido éxito por ahora, en parte por algún error en la posología, o la composición, y en parte por la perversidad de los mozalbetes, a quienes resultan tan nauseabundas estas bolitas, que generalmente se hacen a un lado a hurtadillas y las expulsan hacia arriba, antes de que puedan tener efecto. Tampoco ha podido todavía persuadirseles de que guarden la larga abstinencia que la receta exige.....

Jonathan Swift

Los viajes de Gulliver



ÍNDICE

Introducción.....	7
Estado de conocimiento sobre el tema.....	8
Marco teórico.....	16
Planteo del problema.....	20
Objetivos e hipótesis.....	22
Metodología.....	25
Trabajo experimental.....	29
Estudios vinculados a docentes.....	30
Estudios vinculados a estudiantes.....	45
Síntesis y conclusiones.....	65
Bibliografía.....	70
Anexo 1: Test de capacidades de la Inteligencia Emocional.....	77
Anexo 2: Registros de observaciones de clases.....	82
Anexo3: Encuestas institucionales.....	85
Anexo 4: Tabla de cursado y promoción.....	90

Introducción

En docencia no sólo debemos desarrollar nuestras habilidades cognitivas para que los estudiantes comprendan ideas complejas o resuelvan tareas que exigen distintas formas de razonamiento. Debemos, además, ocuparnos por el modo en que nos relacionamos con ellos.

Se trata de ofrecer un marco propicio donde ambas, la razón y la emoción, compartan papeles protagónicos como recursos inteligentes en la solución de los problemas que se presentan en la praxis educativa.

Es cada vez más evidente que la capacidad analítica que ha desarrollado una persona y el coeficiente intelectual (CI) que posea, no son indicadores que den cuenta de su éxito para hacer frente a la vida. Todos somos testigos de la falta de ajuste que caracteriza la conducta de ciertas personas que exhiben un alto CI, en las cuales, el descontrol emocional obstaculiza la eficacia de su labor.

El concepto de inteligencia emocional es un acercamiento entre la emoción y la razón y constituye un avance en el desarrollo de nuevas teorías.

Por otra parte, en las Cumbres Mundiales de varios organismos internacionales dedicados al diseño de estrategias a nivel global, un denominador común ha sido responsabilizar a las instituciones educativas con un accionar dirigido a educar para la vida (Posada, 2005).

Esta investigación se orienta a estudiar el desarrollo de capacidades de la Inteligencia Emocional (IE) en docentes universitarios de carreras de grado relacionadas con las Ciencias Experimentales y analizar su influencia en aspectos vinculados al avance de los estudiantes en su carrera universitaria.

Estado del conocimiento sobre el tema

Las prácticas educativas, en general, se concentran en las habilidades académicas, mostrando indiferencia por los aspectos emocionales que se ponen en juego en los procesos de enseñanza y aprendizaje que afectan el aprendizaje de los estudiantes.

Debemos tener en cuenta -como docentes- que un buen vínculo con los estudiantes propicia la confianza, la armonía grupal y la autoestima, favoreciendo el desarrollo de los mismos. Suele darse por entendido que este hecho se da por sí mismo, sin que los docentes lo propicien, trabajando en ello.

Desde el punto de vista biológico la regulación de las emociones se produce en el cerebro, el cual ocupa casi la totalidad de la caja craneal. Éste se divide por un surco medio, en dos hemisferios, donde se distinguen zonas llamadas lóbulos. En ellos se producen las diferentes funciones cognitivas y emocionales.

El sistema límbico o cerebro medio, es el centro superior encargado de la regulación neuronal de las emociones. Se sitúa inmediatamente debajo de la corteza cerebral y comprende centros importantes como el tálamo, hipotálamo, hipocampo y amígdala cerebral. En el ser humano estos son los centros de afectividad, y la amígdala cerebral (de la forma de dos almendras), es considerada especialmente, como el centro de procesamiento de las emociones. La importancia de este núcleo par, radica en su capacidad de contrastar, evaluar y asociar estímulos internos o externos, contribuyendo a la elaboración de una respuesta adecuada de las situaciones con contenido emocional.

Si bien las emociones se encuentran lateralizadas en los hemisferios cerebrales, el hemisferio derecho es hábil en la expresión y comprensión de los aspectos emocionales de la palabra hablada. Esta capacidad se concretiza a nivel del lóbulo frontal posterior y parietal anterior.

El sistema límbico está en constante interacción con la corteza cerebral. Una transmisión de señales de alta velocidad, permite que el sistema límbico y el neocortex trabajen juntos, y esto es lo que explica que podamos tener control sobre nuestras emociones.

En los animales, la mayoría de las respuestas se encuentran estereotipadas. En cerebros más complejos, como el humano, las amígdalas se encuentran fuertemente asociadas a la corteza prefrontal y múltiples estructuras subcorticales.

Un experimento llevado a cabo por Bard en 1928 ayudó a dilucidar el rol de las diferentes estructuras implicadas en las emociones. Bard removió ambos hemisferios cerebrales en gatos. Estos, al recuperar el estado de vigilia luego de las cirugías, comenzaron a actuar como si estuvieran dominados por la furia y en franca defensa con respecto a cualquier elemento ambiental. A este comportamiento se lo denominó falsa furia, debido a que no tenían una reacción clara ni un objetivo concreto.

En 1950, Downer removió una amígdala en monos Rhesus y despojó los hemisferios cerebrales y las vías visuales de toda conexión entre sí, es decir, dividió el cerebro completo en dos unidades funcionalmente independientes. Al exponer a los animales a estímulos aversivos para su especie (como la presencia de un ser humano acercándose), los que no tenían lesión amigdalina reaccionaban de manera natural; huyendo, demostrando miedo. Al hacer lo propio del lado contrario, los primates reaccionaban de una forma casi amistosa.

Aunque las diferentes emociones son extremadamente variadas, comparten características comunes. Todas ellas se evidencian a través de cambios motores somáticos, que se traducen en movimientos de la musculatura facial.

Las primeras investigaciones en el campo de la IE se encaminaron a examinar el constructo IE, y estuvieron centradas en el desarrollo teórico de modelos y en



la construcción de instrumentos de evaluación. En la actualidad existiría, según muchos autores, suficiente base teórica y herramientas necesarias para examinar de manera fiable las relaciones entre la IE y otras variables relativas a diversas áreas vitales de las personas.

Los estudios sobre una de las líneas de investigación sobre IE, buscan analizar los vínculos entre la IE y variables psicológicas relevantes como la autoestima, la percepción de felicidad, el optimismo, el clima familiar, la agresividad o la ira, línea denominada “ajuste psicológico”; otros estudios la vinculan con el consumo de sustancias adictivas, o “conductas disruptivas” y una tercera línea con aspectos educativos principalmente vinculados al “desempeño académico”. Siendo esta última línea la de interés de esta Tesis, se sintetizan a continuación, los resultados más relevantes de las investigaciones realizadas sobre el tema.

La línea de investigación dirigida a analizar la influencia de la IE en el desempeño académico ha mostrado resultados contradictorios debido a la falta de consenso en cuanto a la definición y operacionalización del constructo, y a la metodología tan diversa que presentan los estudios.

Las revisiones realizadas en el Laboratorio de Emociones de la Universidad de Málaga (Extremera y Fernández-Berrocal, 2004 y Fernández-Berrocal y Ruiz Aranda, 2008) dan cuenta que los primeros estudios anglosajones realizados en población universitaria acreditaron una relación directa entre IE y rendimiento académico. Anteriormente, los resultados de Newsome, Day y Catano (2000) no avalaron las relaciones positivas entre IE y el rendimiento académico en estudiantes universitarios canadienses. Según Parker, Summerfeldt, Hogan y Majeski (2004), esos resultados podrían ser explicados por diferentes problemas metodológicos relacionados con la muestra, aunque los resultados generales de Parker y otros (2004) evidenciaron también una pobre capacidad



predictiva de la IE total sobre el desempeño académico evaluando a alumnos adolescentes en una muestra homogénea.

Sin embargo, los resultados obtenidos cuando se compararon los grupos que habían logrado diferentes niveles de rendimiento (estudiantes con altas puntuaciones académicas versus estudiantes con bajas puntuaciones académicas), mostraron que esta variable apareció fuertemente vinculada con varias dimensiones de IE, como las habilidades intrapersonales, la adaptabilidad y el manejo del estrés.

Por otro lado, Barchard (2003) evaluó la IE de estudiantes universitarios, pero controlando habilidades cognitivas que tradicionalmente se han visto relacionadas con el rendimiento (habilidad verbal, razonamiento inductivo, visualización), junto con variables clásicas de personalidad (extraversión, apertura, amabilidad y responsabilidad). Sus resultados apoyaron la idea de que los niveles de IE de los universitarios predecían las notas obtenidas al finalizar el año lectivo.

También es posible que la relación entre IE y rendimiento académico no sea simplemente lineal y directa; quizás puedan estar influyendo otras características o variables presentes en el alumnado. En este sentido, los resultados indican que en los grupos más vulnerables (adolescentes con problemas de aprendizaje o bajo CI) la IE podría actuar como un moderador de los efectos de las habilidades cognitivas sobre el rendimiento académico (Petrides, Frederickson y Furnham, 2004).

Los estudios llevados a cabo por el grupo de la Universidad de Málaga han estado orientados a analizar la viabilidad de la IE como factor explicativo del rendimiento escolar, no como una relación directa entre la IE y el logro académico, sino analizando el efecto mediador que una buena salud mental ejerce en el rendimiento escolar de los estudiantes. Los resultados de esos estudios mostraron que altos niveles de IE predecían un mejor bienestar



psicológico y emocional en los adolescentes, y permitieron vislumbrar ciertos componentes no académicos que inciden en el rendimiento escolar del alumno. La inteligencia emocional intrapersonal influiría sobre la salud mental de los estudiantes y este equilibrio psicológico, a su vez, estaría relacionado y afectaría al rendimiento académico final.

Por su parte, Pérez Pérez y Castejón (2006) hallaron correlaciones significativas entre diferentes aspectos de la inteligencia emocional evaluados y algunos indicadores del rendimiento académico en una muestra de 250 estudiantes universitarios matriculados en diferentes estudios de tipo técnico y humanístico.

Puesto que los resultados obtenidos hasta el momento aportan cierta evidencia de que la IE está relacionada con el ajuste socio-escolar del alumnado, como lo indican Jiménez Morales y López-Zafra (2009), se resalta la necesidad de seguir realizando investigaciones que permitan replicar dichos resultados, y de profundizar en los mecanismos a través de los cuales se produce dicha relación.

Con referencia a esta Tesis, cobran mayor importancia aún los estudios de la IE relacionados con los educadores. En los últimos años, diversos estudios dan cuenta de las implicaciones y la relevancia de la IE de los maestros y profesores en el sistema educativo. Los trabajos publicados en el libro editado por Schutz y Zembylas (2009) indican que el buen estado emocional de los educadores es una condición necesaria para su sentido de efectividad profesional y su desempeño docente.

Aunque hay evidencia que la IE de los docentes es importante para conseguir sus metas académicas, construir relaciones sociales positivas y controlar los procesos del aula (Sutton y Harper, 2009), lograr su bienestar y rendimiento laboral (Palomera, Fernández-Berrocal y Brackett, 2008), así como para el



ajuste emocional y el aprendizaje de sus alumnos, Corcorana y Tormeyb (2012) muestran lo poco que se conoce sobre la IE de los docentes y de futuros docentes. Estos autores estudiaron 352 estudiantes de maestro y sus resultados muestran diferencias significativas entre las distintas habilidades de la IE.

Por otro lado, con relación a la realidad educativa en nuestro país, la compleja trama de factores políticos, sociales, económicos, históricos y culturales de las dos últimas décadas repercutieron en la calidad de la educación argentina y agudizaron dos problemas en el estudiantado: la disminución de las vocaciones científico-tecnológicas en los jóvenes y la deserción universitaria, tal como se evidencia de datos oficiales de matriculación en carreras científico – tecnológicas y tasa de egresados universitarios (DINIECE, 2011).

En el Art. 8 de la Ley Educación Nacional N° 26206, se sostiene que para mejorar la calidad de la Educación Superior se debe avanzar hacia el concepto de educación integral, entendida como un proceso que asegure la adquisición de conocimientos significativos y el desarrollo de capacidades que permitan al estudiante universitario cumplir su rol en la sociedad (ME, 2006).

Desde esta perspectiva, el alumno es el verdadero centro del sistema, el destinatario de la comunicación, toda la organización y orientación de la enseñanza se hace en función del desarrollo deseado en él, todos los demás elementos son instrumentos y medios que se subordinan a contribuir positivamente a dicha producción.

El problema de la deserción está relacionado con múltiples factores, entre ellos; los perfiles socio-culturales de los alumnos (historia personal, condición de vida y posibilidad – pasada y presente - de acceder a bienes culturales), la formación de los recursos humanos responsables de enseñar, las dificultades asociadas al aprendizaje de determinados contenidos científico - tecnológicos y las



estrategias didácticas desarrolladas, en un contexto social e institucional en permanente transformación con incidencia en los distintos niveles de decisión.

El diagnóstico realizado por el entonces denominado Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (MECyT, 2003) reconocía que uno de los principales problemas que enfrentaban las universidades argentinas hace una década era la deserción. Al respecto, se menciona que el desgranamiento es el retraso de los alumnos en el avance académico, determinado fundamentalmente por la dificultad de aprobar materias o instancias correlativas, en el tiempo previsto por un plan de estudios. El desgranamiento podrá ser causal o no de deserción, es decir de abandono parcial o total, podrá ser leve o profundo, pero en cualquiera de estos casos constituye en sí mismo un posicionamiento diferente del estudiante, con respecto a quienes siguen el ritmo esperado, por cuanto modifica los lazos afectivos con los pares que avanzan en los plazos establecidos. De esta manera, el estudiante se convierte en alumno recursante o repitente con el consecuente cambio de compañeros, pudiendo sentir un estado de frustración y abandonar definitivamente la carrera (Antoni, 2003). Se sostiene que la manera en que se desempeña el docente es un factor importante entre las causales de deserción en el ciclo básico universitario.

En el ámbito de la Universidad Nacional del Litoral, la preocupación por el desgranamiento y la retención ha dado origen a diversas acciones institucionales que apuntan a mejorar el rendimiento académico. Entre otras, el Programa de Permanencia con becas de tutorías ya ha cumplido una década, y en la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) el trabajo con los alumnos en áreas relacionadas con ingreso, permanencia y deserción, tiene ya 25 años. Entre los múltiples factores que conforman la complejidad de la vida universitaria, se reconoce en estas acciones, a la relación triádica entre alumnos, docentes y contenidos, como relevante y a mejorar.



Los docentes y los alumnos como personas y como sujetos sociales desarrollan diferentes capacidades de comunicación, y se enfrentan a las vicisitudes de la vida universitaria experimentando emociones diversas y utilizando recursos cognitivos, afectivos y emocionales que les facilitan o dificultan sortearlas exitosamente.

De acuerdo con lo que otros autores proponen (Cabello, Ruiz-Aranda y Fernández-Berrocal, 2010), en esta Tesis se pretende contribuir al conocimiento sobre la IE de los docentes y sensibilizar sobre la relevancia de promover su formación con el desarrollo de capacidades emocionales y sociales.

Marco teórico

El interés de grandes pensadores y científicos de diferentes disciplinas científicas con respecto a las emociones, es de vieja data. Ya en la antigua Grecia, la valoración de la sabiduría estaba por sobre todas las cosas.

Fue Platón, en el mundo occidental, quien confirmó la existencia de dos aspectos diferentes en la mente humana. A uno de estos aspectos lo llamó “*Logistikon*”, la parte racional del ser humano, y al otro lo llamó “*Nous*”, la parte intuitiva de las personas.

Pero es en la actualidad, cuando Salovey y Mayer, en 1990, empiezan a estudiar científicamente el concepto de IE, proponiendo un modelo teórico. Estos autores consideran a la IE como una habilidad que permite a los individuos la percepción, evaluación y expresión de las emociones, la comprensión, el análisis, y la regulación reflexiva de las mismas.

Dichos autores plantean a la IE integrada por cinco capacidades: el conocimiento de las propias emociones, el control emocional, la capacidad de motivarse a uno mismo, la empatía y las habilidades sociales. Las tres primeras capacidades hacen referencia al área de la inteligencia intrapersonal, y las dos últimas, al área de la inteligencia interpersonal.

Más adelante, en 1997, Salovey y Mayer redefinen el término de Inteligencia Emocional como: *“Un tipo de inteligencia social que incluye la habilidad de supervisar y entender las emociones propias y las de los demás, discriminar entre ellas y usar la información para guiar el pensamiento y las acciones”*.

David Goleman hace una adaptación de las competencias básicas de la IE definidas por Salovey y Mayer, en cuatro categorías: a) el conocimiento de uno mismo, b) la autorregulación y automotivación, c) la empatía y d) las habilidades sociales (Goleman, Boyatzis y McKee, 2002).



Para Goleman, el conocimiento de uno mismo implica saber qué se siente en cada momento para orientar la toma de decisiones, reafirmando la confianza basada en uno mismo. La autorregulación consiste en el manejo de las emociones de modo que faciliten la tarea entre manos, en vez de obstaculizarla; implica actuar con cautela y no anteponer la gratificación en pos de los objetivos. La automotivación se refiere a las emociones más profundas, que permiten orientar y avanzar hacia los objetivos, para la toma de decisiones y para dar respuesta frente a obstáculos y contratiempos.

En lo referente a las inteligencias interpersonales, se encuentran las habilidades sociales y la empatía; que implica percibir lo que sienten los demás, ser capaces de ver las cosas desde su perspectiva, y cultivar la afinidad en la diversidad.

La capacidad empática; constituye en el ámbito educativo, una herramienta clave en la relación entre docentes y estudiantes. El docente que desarrolla la habilidad para regular las emociones frente a las actividades cognitivas, puede reducir la incertidumbre en el aula, y encontrar formas adecuadas para llevar a cabo las tareas que involucran a los estudiantes, facilitando el desempeño de los mismos. Estos docentes están en mejores condiciones para buscar, además, ideas nuevas para aportar soluciones originales a las exigencias de los alumnos y en general, se adaptan mejor a las circunstancias cambiantes. No vacilan en afrontar objetivos desafiantes, asumiendo riesgos en su planificación y manejando adecuadamente las múltiples demandas del alumnado (Goleman, 1998).

La Inteligencia Emocional se apoya en las características de la personalidad (Inteligencia Intrapersonal), y en las capacidades sociales y emocionales, que inciden y se pueden desarrollar en la vida personal y profesional del sujeto (Inteligencia Interpersonal).

En cambio, la inteligencia intelectual, se refiere a las habilidades puramente cognitivas, y se valoran con el coeficiente intelectual -CI- (Gardner 1983).



La inteligencia cognitiva (IC) y la Inteligencia Emocional (IE), son habilidades distintas; sin embargo no son opuestas, sino complementarias. Cada una de estos dos tipos de inteligencia está nucleada en diferentes zonas del cerebro.

El lado izquierdo del cerebro está asociado con el intelecto, y está relacionado con el pensamiento analítico, lineal y secuencial, y se concentra en los detalles. Esta porción del cerebro produce pensamientos que son directos, verticales, sensibles y realistas.

El lado derecho está asociado con la intención; se relaciona con el pensamiento imaginativo, metafórico, no-lineal y se concentra en el todo de las cosas. En esta parte del cerebro se producen pensamientos que son flexibles, visuales y místicos.

Cuando una persona debe usar el raciocinio, la mayor parte del tiempo usa el lado izquierdo del cerebro. Se concentra en los detalles, y en obtener información. Las leyes del día son: lógica, practicidad y orden. Una vez que el lado izquierdo ha hecho su trabajo, puede emerger el lado derecho y crear una idea totalmente diferente, una posibilidad fuera de los patrones establecidos.

“En el plano neurológico, cultivar una aptitud representa anular el hábito antiguo como reacción cerebral automática y reemplazarlo por otro nuevo. La etapa final de dominar una aptitud se produce en el punto en que el viejo hábito deja de ser una respuesta automática y es reemplazado por otro nuevo. En ese punto, el cambio de conducta se ha estabilizado tomando improbable una recaída en la vieja costumbre” (Goleman. 1996, p 399).

En general, la persona con un alto CI, es más analítica y lógica, acumula datos, requiere de tiempo y calma para tomar decisiones, sopesa la información, examina, es numérica, tiende a ser frío en sus apreciaciones, y utiliza mucho más el hemisferio izquierdo del cerebro. En cambio, una persona con una alta IE, habitualmente se relaciona con facilidad, gusta de ideas nuevas, decide a partir de



intentos y errores, es rápida, espontánea, tiende a ser impaciente e imprecisa, y se apoya en sus intuiciones. Utiliza más el hemisferio derecho del cerebro (Goleman 1998).

El desarrollo de la Inteligencia Emocional en la cultura popular y en las comunidades académicas ha sido marcada y extensa (Emmerling y Goleman, 2003). Garizurieta-Meza y Sangabriel-Rivera (2005) sostienen que existe independencia de la inteligencia emocional con respecto a la académica, y que no se encuentra relación entre el cociente intelectual y el bienestar emocional de las personas.

Finalmente, se podrían agrupar a los modelos teóricos en dos grandes tipos: modelos de habilidades y modelos mixtos. Los primeros representados por Salovey-Mayer (1997), así como por Extremera y Fernández-Berrocal (2002), se ocupan por establecer cómo se capta y utiliza la IE en los procesos de aprendizaje. Los mixtos, por su parte, cuyos representantes serían Bar-On (1997) y Goleman (1995), se enfocan en la relación entre algunas características de la personalidad y las habilidades de la IE.

Al respecto, se señala que dentro de las capacidades interpersonales de la Inteligencia Emocional (IE), la capacidad empática, que es una aptitud social, se fundamenta en la captación de los sentimientos e intereses ajenos, la facilitación de los procesos de pensamiento, la comprensión y análisis de las emociones y la regulación reflexiva de las mismas (Mayer, Salovey y Caruso 2004).

Cabe preguntarse, de qué manera influye en el aula universitaria, el desarrollo de esta capacidad en los docentes.



Planteo del problema

El ingreso a la universidad es un cambio importante en la vida de los estudiantes, cargado de tensiones e incertidumbres. El acceso a este nivel genera un impacto emocional, que puede influir en el desempeño durante el cursado de las primeras asignaturas del ciclo básico. Ello se evidencia en las dificultades que los estudiantes presentan en el primer y segundo año de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL).

Esta investigación se enfocó específicamente en el estudio de capacidades de la IE en docentes universitarios. Se cuantificó la capacidad empática de los mismos mediante un test validado y se analizó en los docentes la capacidad de establecer relaciones con sus alumnos dentro del aula; durante las clases de coloquios y resolución de problemas correspondientes a las áreas del ciclo básico. Se buscó de qué manera estas capacidades pueden relacionarse, por un lado, con su propio desempeño como docente, y por otro, con el desempeño de los estudiantes en la promoción de ciertas asignaturas del ciclo básico y con las valoraciones que los mismos realizan sobre los docentes.

La investigación fue desarrollada en el contexto de la UNL. Se trabajó con docentes y estudiantes de las asignaturas correspondientes al ciclo básico de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología (FBCB), que constituyen el tronco común de ambas.

Las asignaturas involucradas en el estudio fueron: Matemática General, Química General, Análisis Matemático, Química Inorgánica, Química Orgánica, Física I y Físicoquímica.

Estas asignaturas son semestrales, y se cursan una vez por año. En cada una de ellas la carga horaria semanal es significativa (9 horas), y el sistema de correlatividades, presenta ciertas exigencias. El cronograma de cursado es el



siguiente:

- Primer año:
Primer semestre: Matemática General – Química General
Segundo semestre: Análisis Matemático – Química Inorgánica

- Segundo año:
Primer semestre: Física I – Físicoquímica.

La elección de este grupo de asignaturas se debe a dos razones primordiales:

- a. El tiempo prolongado y el gran esfuerzo que deben dedicar los estudiantes para aprobar estas asignaturas, lo que les produce un alargamiento importante en la promoción del ciclo básico si no las aprueban.

- b. La gran cantidad de estudiantes que abandona la universidad durante el primer y segundo año de las carreras objeto de estudio.

Lo que se busca, con este trabajo, es estudiar la relación de capacidades emocionales de los docentes y el desempeño de los estudiantes, a través de un proceso que conduzca al desarrollo cognitivo asociado al desarrollo emocional del potencial humano.

El estudio se realiza con las dos muestras protagonistas: por un lado los docentes involucrados en las clases de carácter obligatorio (exceptuando a los docentes a cargo de sólo clases de laboratorio), de las asignaturas de interés, en el cursado del ciclo básico de dos carreras experimentales (Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología); y por el otro, los alumnos de los docentes que estuvieron a cargo de estas clases.



Objetivos e hipótesis

Objetivo general

En esta Tesis se plantea conocer, por un lado, cómo se relacionan capacidades de la inteligencia emocional de docentes universitarios que dictan materias medulares del ciclo básico de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología de la UNL con su desempeño como docentes, y por otro, cómo se relacionan dichas capacidades con el desempeño académico de los estudiantes y con el concepto que éstos últimos poseen sobre los docentes.

Hipótesis

Se sostiene como hipótesis general de esta investigación la existencia de una relación directa **de** la capacidad empática de los docentes, **con** su desempeño en el aula, con el desempeño académico de sus estudiantes y con las valoraciones que hacen los estudiantes sobre los docentes.

Objetivos particulares

Para el logro del objetivo general de la investigación, se plantearon los siguientes objetivos particulares.

OP1. Estudiar la capacidad empática de los docentes universitarios de las asignaturas medulares del ciclo básico de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología.

OP2. Indagar sobre el desempeño de los docentes durante las clases.



OP3. Estudiar el desempeño académico de los estudiantes universitarios en las asignaturas medulares del ciclo básico de esas carreras.

OP4. Analizar las valoraciones que realizan los estudiantes sobre los docentes de dichas asignaturas.

OP5. Buscar de qué manera se relacionan los aspectos contemplados en los objetivos anteriores.

Para guiar el estudio, y el logro de los objetivos particulares, se plantearon las siguientes preguntas relativas a dichos objetivos, relacionadas con el “qué” y el “cómo” se va a investigar:

-Respecto al objetivo OP1:

¿Cómo se van a identificar las capacidades emocionales en los docentes?

¿Qué capacidades emocionales en los docentes serían las más relevantes para su desempeño en el aula?

¿En qué instancias se van a investigar dichas capacidades?

-Respecto al objetivo OP2:

¿Cómo se determinarán las instancias de aprendizaje en las que se ponen más en evidencia las capacidades de la Inteligencia Emocional de los docentes?

¿Qué actitudes de los docentes se van a estudiar con respecto a su desempeño durante sus clases?

¿Cómo desarrollan sus clases?

¿Cómo se relacionan con sus alumnos?

-Respecto al objetivo OP3:

¿Cómo se va a definir el desempeño académico de los estudiantes?

¿Con qué criterios se va a evaluar el desempeño académico de los estudiantes?



¿De qué manera se evaluará este aspecto en los estudiantes?

-Respecto al objetivo OP4:

¿Qué fuente de datos se va a considerar para obtener valoraciones de los estudiantes sobre los docentes?

¿Cómo se van a analizar dichas valoraciones?

-Respecto al objetivo OP5:

¿Cómo se van a identificar las capacidades de la IE de los docentes que están relacionadas con su desempeño en las clases que dictan?

¿Las valoraciones de los estudiantes están relacionadas con las capacidades de la IE de los docentes?

¿Las valoraciones de los estudiantes sobre los docentes son un referente de cómo se desempeñan los docentes cuando dictan clases?

¿De qué manera se podrá establecer alguna relación entre capacidades de la IE de los docentes y desempeño académico de los estudiantes?

En el apartado siguiente, se explicitará el planteo metodológico que guió esta investigación, y los procedimientos utilizados para responder a algunos de los interrogantes señalados.

Metodología

Este trabajo se lleva a cabo fundamentalmente en el paradigma de investigación cualitativa. Sólo se realizaron análisis cuantitativos en el sentido de que algunos datos fueron tratados a través de la estadística descriptiva, de manera de facilitar la interpretación y análisis de los mismos. Se realizó un estudio de casos (Ander Egg, 1995).

Se trabajó con dos muestras. Una conformada por docentes que dictan clases de coloquios o resolución de problemas en las asignaturas medulares del ciclo básico de las carreras de Bioquímica (BQ) y Licenciatura en Biotecnología (LB), y otra muestra formada por alumnos que han cursado dichas asignaturas y que han sido alumnos de esos profesores.

La elección del grupo de docentes de las asignaturas medulares del ciclo básico de las carreras mencionadas, se debe a la gran dificultad que presentan los estudiantes para cumplimentar con los requerimientos de cursado de las asignaturas correspondientes en el tiempo estipulado de acuerdo al cronograma curricular; además de la gran cantidad de alumnos que abandona estas carreras durante los dos primeros años del ciclo básico de BQ y LB (tronco común en ambas carreras), cuyas asignaturas son los cimientos del ciclo específico de cada una.

La cuestión central en la elección de esta propuesta metodológica reside en que en este estudio se desarrollan categorías de análisis que permiten identificar si las capacidades de la Inteligencia Emocional de los docentes influyen en el desempeño de los alumnos en el cursado de materias medulares del ciclo básico de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología que se cursan en la FBCB de la UNL y en el concepto que poseen los estudiantes sobre esos docentes.

De acuerdo con los objetivos e hipótesis de esta Tesis, se realizaron dos tipos de estudios. Por un lado, se estudió la capacidad empática de los docentes y la manera de relacionarse de los mismos con los alumnos; y por otro lado se analizó el desempeño de los alumnos de estos docentes y las valoraciones de los alumnos sobre los docentes. Finalmente se buscaron relaciones entre estos aspectos.

Se partió de la base que las clases de coloquios y de resolución de problemas son instancias de aprendizaje en cuyo contexto necesariamente deben existir interacciones docente – alumnos.

Las categorías de análisis desarrolladas en este trabajo son las siguientes:

- a. **Grado de capacidad empática (GCE)** desarrollado en los docentes de las clases de coloquios y de resolución de problemas de las asignaturas medulares del ciclo básico de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología de la UNL.

La evaluación del GCE se determinó a través de la aplicación de un test, respondido por estos docentes, de forma voluntaria. El mismo consta de diez preguntas, con cuatro opciones de respuestas cada una. La escala de valoración es de 0 a 100, con intervalos de 5 puntos; considerándose 50 puntos, el nivel medio de GCE. Por encima de 50 puntos, y por debajo de 50 puntos, indica aumento o disminución del GCE. El instrumento se muestra en el Anexo 1

- b. **Desempeño del docente** durante el desarrollo de estas clases.

Mediante la observación de clases desarrolladas por un grupo de estos docentes, y teniendo en cuenta cuatro variables específicas: puntualidad, predisposición al inicio y durante el desarrollo de las clases y forma de relacionarse con los estudiantes, se caracterizó el desempeño los mismos. Una síntesis de las transcripciones escritas de las observaciones se muestra en el Anexo 2.



- c. **Valoraciones de los estudiantes** que asisten a las clases de coloquio o de resolución de problemas de esos docentes.

La institución realiza una encuesta anónima a todos los estudiantes de estas carreras. Con la autorización de las autoridades y de los profesores titulares de cada departamento o cátedra, se pudo acceder a estas encuestas; y a través de las opiniones de los alumnos sobre estos docentes, se evaluó la valoración que los estudiantes hacen de sus docentes. El formato de la encuesta se muestra en el Anexo 3.

- d. **Desempeño académico de los estudiantes en el cursado** de las asignaturas del ciclo básico de estas carreras.

Se les aplicó a los estudiantes un cuestionario semiestructurado al finalizar el cursado del segundo año de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología, de elaboración propia, validado para cumplir con los objetivos de esta Tesis. El instrumento tenía formato de tabla, donde debían responder si promocionaron, rindieron una vez o más de una vez, las asignaturas de ese ciclo, en las que el docente fue responsable de las clases de coloquio o de resolución de problemas. El instrumento se muestra en el Anexo 4.

Es decir, respecto de los docentes, se evaluó la capacidad empática a través de un test de competencias de Inteligencia Emocional, validado en su versión original en inglés, y se realizaron observaciones de clases de coloquios y de resolución de problemas para conocer, en acto, la manera en que se relacionan con sus estudiantes. En las observaciones, se tuvieron en cuenta en los docentes cuatro aspectos mencionados: Puntualidad, Tipo de predisposición al iniciar la clase, Tipo de predisposición durante el desarrollo de la clase y Forma de relacionarse con los estudiantes, los que serán descriptos en el siguiente apartado. La información sobre la capacidad empática de los docentes, evaluada a través del test, fue complementada con datos obtenidos de las observaciones de clases.



Para caracterizar el desempeño de los estudiantes (de esos profesores) se tuvo en cuenta su desempeño académico referido a resultados de exámenes parciales, alcance de la regularidad y aprobación de las asignaturas involucradas, a través de las respuestas dadas al cuestionario semiestructurado descripto. Las valoraciones de los estudiantes sobre los docentes se investigaron en las respuestas dadas a las encuestas que realiza la institución a todos los estudiantes de las carreras de interés al finalizar el cursado de cada asignatura.



Trabajo experimental

El trabajo experimental de esta investigación se apoya en los cuatro estudios ya mencionados, dos vinculados a los docentes y dos relativos a los estudiantes, los que se mencionan a continuación y se describen en los apartados siguientes:

A. Estudios vinculados a docentes:

A1. Aplicación de un test de capacidades de la IE.

A2. Observación a docentes durante clases de coloquios y de resolución de problemas.

B. Estudios vinculados a los estudiantes:

B1. Análisis de encuestas institucionales.

B2. Aplicación de un cuestionario acerca del cursado y promoción de las asignaturas.



A. Estudios vinculados a los docentes

A1. Aplicación de un test de capacidades de la IE

Con la autorización del profesor titular de cada cátedra o departamento, correspondiente al ciclo básico de las carreras mencionadas, se realizó la aplicación del test a todos los docentes que dictaran clases de coloquios o resolución de problemas en las mismas. Hubo, en general, muy buena predisposición de parte de todos ellos.

Para la aplicación del test se trabajó de a una cátedra, o departamento, por vez entregándose una única copia impresa del mismo. Esto tuvo la intención de que los docentes trabajasen en forma individual sobre las preguntas del test. Se retiraron las respuestas luego de 3 o 4 días (cuando todos los docentes ya hubiesen cumplimentado con la respuesta del test). Las respuestas escritas fueron codificadas cuando fueron entregadas en forma personal, de manera de identificar el docente que la contestó. No obstante, el interés de algunos docentes en conocer el puntaje obtenido, permitió identificarlos fácilmente. Las respuestas de los docentes de Química Orgánica no fueron entregadas personalmente, por lo que, al no ser codificados no forman parte del estudio completo.

Para la selección del test, se analizaron diferentes opciones de evaluación de la IE. En términos generales, hay dos estrategias de medición de la IE: una lo hace mediante la evaluación del desempeño: MSCEIT, (Mayer, Salovey y Caruso, 2002), o TMMS (Extremera y Fernández- Berrocal 2004), y la otra, a través del autorreporte -por ejemplo EQ-i y ECI- (Bar-On 1997; Goleman 1998).

La prueba del **MSCEIT** (Mayer Salovey Caruso Emotional Intelligence Test) mide el desempeño de la persona en una serie de competencias. Aunque su propuesta teórica es sólida; resulta poco práctica en términos de su aplicación. No se puede

evitar el sesgo subjetivo en su calificación -por ejemplo el tiempo de administración- (Roberts et al., 2001), así como la necesidad de un mayor soporte empírico que aclare las cuatro dimensiones del instrumento (Mattheus et al., 2002), que son: percepción, facilitación, comprensión y manejo emocional. La adaptación española de este test es considerada una prueba de evaluación de rendimiento de capacidades (Extremera y Fernandez-Berrocal, 2002).

Respecto a la prueba **TMMS** (Trait Meta Mood Scale o Escala de rasgo de meta - humor), se trata de un cuestionario cuya escala proporciona una estimación personal sobre los aspectos reflexivos de nuestra experiencia emocional. La TMMS contiene tres dimensiones claves de la inteligencia emocional intrapersonal: atención a los propios sentimientos, claridad emocional y reparación de las propias emociones. La versión clásica tiene 48 items.

La prueba **EQ-i** (Emotional Quotient Inventory), por su parte, tiene por objetivo identificar el grado en que se presentan los componentes emocionales y sociales en la conducta, y opta por la estrategia de medición del autorreporte (Bar-On, 2000). Este instrumento es considerado el medio más práctico y de mejor predicción de la IE, apoyado por los estudios empíricos que han demostrado también un nivel de validez y confiabilidad alto (Extremera, Fernandez-Berrocal, Mestre y Guil, 2004).

Por otro lado, la prueba de **ECI** de autorreporte (Emocional Capacity Inventory, o Inventario de Capacidades Emocionales) de Goleman (1998, 2001), se basa en la evaluación de competencias que incluye componentes adicionales de la IE. Si bien en sus comienzos había generado cierta incertidumbre respecto de sus propiedades psicométricas en los círculos académicos, los estudios empíricos posteriores muestran índices que validan esta prueba (Fernandez – Berrocal y Extremera, 2002).

Este último instrumento, dado en forma de test de competencias de la IE, con una única versión en inglés, fue el utilizado en nuestro trabajo de investigación, aplicado a los docentes estudiados.

El test consta de diez preguntas, con cuatro opciones de respuesta cada una, donde el docente debía optar por una (y sólo una) de las mismas. Las respuestas no se evalúan como correctas o incorrectas, sino que tienen asociado un puntaje que da cuenta del grado de capacidad empática de la persona testeada. Para evaluar las respuestas se pudo acceder a la explicación, dada por los autores del test, de cada una de las opciones de respuesta. La versión traducida se sometió a la valoración de colegas y especialistas a través de los cuales fue validado. El test utilizado se reproduce en el Anexo 1.

Los niveles de empatía se señalan por encima y por debajo de la media (50 puntos), según el detalle siguiente:

- ◆ Igual o menor a 35 puntos: muy disminuida capacidad empática.
- ◆ 40 y 45 puntos: disminuida capacidad empática.
- ◆ 50 puntos: capacidad empática media
- ◆ 55 y 60 puntos: capacidad empática elevada
- ◆ Igual o mayor a 65 puntos: capacidad empática muy elevada.

Resultados obtenidos de la aplicación del test

Se aplicó el test a los docentes seleccionados y se analizaron las respuestas de acuerdo al nomenclador. En la Figura 1 se muestran los valores de grado de capacidad empática (GCE), obtenidos por cada docente que respondió el test de capacidades de IE, y las asignaturas que fueron incluidas.

Las asignaturas que se muestran son: Matemática General y Análisis Matemático, Química General y Química Inorgánica, Física, Físicoquímica y Química Orgánica. Respecto de Química Orgánica, sólo se pudo aplicar el test a los docentes de estas clases, pero no está incluida esta asignatura en el estudio completo, debido a que no se pudieron personalizar los resultados del test. Por lo tanto estos docentes sólo están incluidos en el primer estudio, cuyos resultados se muestran en el gráfico de barras de la Figura 1.

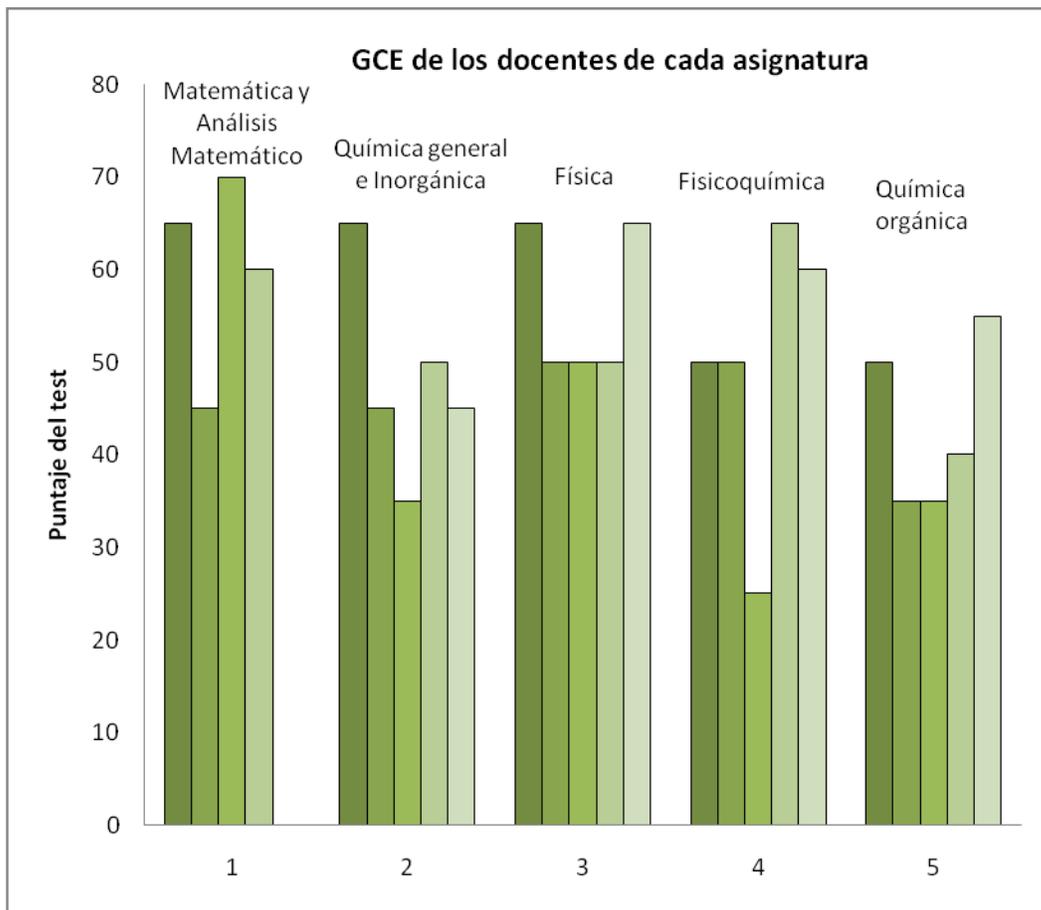


Figura 1: Grado de capacidad empática de docentes por asignatura. La numeración de 1 a 5, en el eje de las abcisas, indica la secuencia del cursado de las asignaturas estudiadas. Cada columna representa un docente evaluado y el puntaje obtenido por el mismo.

Como se puede observar en la Figura 1, los puntajes de los docentes obtenidos en el test son muy variables. La mayoría de los docentes obtuvo puntajes mayores o iguales al valor medio de 50 puntos. Se encontraron casos de puntajes menores a ese valor en Química General, Química Inorgánica, Química Orgánica y Fisicoquímica. Particularmente en Física ningún docente obtuvo en el test menos de 50 puntos. El puntaje máximo obtenido fue de 70 puntos y se registró en un docente de Matemática y Análisis Matemático, mientras que el valor mínimo fue de 25 puntos entre los docentes de Fisicoquímica.

A continuación, en la Tabla 1 se muestran en las Áreas de conocimiento las asignaturas comprendidas en cada una de ellas, las cantidades de docentes que respondieron al test y que obtuvieron puntajes de capacidad empática mayores o iguales al valor medio y los rangos de variación de puntajes obtenidos en el test.

Esta tabla permite completar la información mostrada en la Figura 1 analizando la dispersión que presentan los puntajes de GCE de los docentes según las distintas áreas de conocimiento. De la lectura de la misma se desprende que dichos puntajes de los docentes de Física resultaron ser los menos dispersos ($\Delta GCE = 15$), por el contrario, los correspondientes puntajes de los docentes de Fisicoquímica fueron los más dispersos ($\Delta GCE = 40$). En orden creciente de dispersión se pueden ordenar las áreas de conocimiento de la siguiente manera: Física, Matemática, Química y Fisicoquímica.

De la lectura de la Tabla 1 se desprende que Física es el área de conocimiento con mayor cantidad de docentes, relativa al total de docentes evaluados con el test de Empatía, con GCE mayores o igual a 50, que corresponden a capacidades empática muy elevada, elevada y media. En orden decreciente de número de docentes relativo al total con esos puntajes, le siguen Matemática, Fisicoquímica y Química.

Áreas de conocimiento		Total de docentes evaluados	Número de docentes con GCE mayor o igual que 50	Rango de variación del GCE
Matemática	Matemática General y Análisis Matemático	4	3	$45 \geq \text{GCE} \geq 65$ $\Delta\text{GCE} = 20$
Química	Química General y Química Inorgánica	5	3	$35 \geq \text{GCE} \geq 65$ $\Delta\text{GCE} = 30$
Física	Física I	5	5	$50 < \text{GCE} < 65$ $\Delta\text{GCE} = 15$
Fisicoquímica	Fisicoquímica	5	4	$25 < \text{GCE} < 65$ $\Delta\text{GCE} = 40$

Tabla 1: Número de docentes evaluados y con GCE mayor o igual a 50, y rango de variación del GCE por área de conocimiento de primero y segundo año de cursado de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología (FBCB, UNL).

También, a partir de los datos de la Tabla 1 se puede estudiar la relación entre el número de docentes con puntajes de GCE mayor o igual al valor medio de 50 puntos y el número total de docentes que contestaron el test en las distintas áreas de conocimiento. En Física dicha relación es máxima e igual a 1 ya que, como se mencionó, todos los docentes (5/5) obtuvieron puntajes mayores o iguales al valor medio. En Matemática y Química la relación es de 0,75 ya que en 3 de los 4 docentes que contestaron el test se evidenció dicha condición; y en Fisicoquímica la relación es de 0,80, dado que 4 de 5 docentes obtuvieron valores de GCE igual o mayor a la media.



Teniendo en cuenta información complementaria de las respuestas dadas al test por los docentes involucrados en el presente estudio, se puede afirmar lo siguiente:

- a. Los docentes que revisten una antigüedad mayor a los 15 años en la actividad docente (datos aportados por los mismos docentes y corroborado por la institución) evidenciaron poseer una capacidad empática muy elevada: 60 y 65 puntos.
- b. Los docentes con un conocimiento profundo de la disciplina, es decir, con formación especializada de la misma, con grados de magíster o doctorado, evidenciaron poseer una capacidad empática elevada o muy elevada: 55, 60 y 65 puntos.
- c. En los casos de docentes con amplia experiencia en la docencia y profundo conocimiento disciplinar, se obtuvieron los mejores resultados. Los puntajes de estos docentes fueron de 65 y 70 puntos, indicando una capacidad empática muy elevada.

A2. Observación a docentes durante clases de coloquios y de resolución de problemas

Se obtuvo la autorización de siete docentes de clases de coloquio o de resolución de problemas de las asignaturas involucradas en el estudio, y que habían respondido el test de capacidad empática, para observar sus clases. Cuatro de ellos desarrollan las clases de resolución de problemas o coloquios en el primer semestre, y los tres restantes durante el segundo semestre.

Se reiteran los cuatro aspectos observados en los docentes: Puntualidad, Tipo de predisposición al iniciar la clase, Tipo de predisposición durante el desarrollo de la clase y Forma de relacionarse con los estudiantes.

Respecto de la puntualidad, se observó la hora de llegada a la clase del docente y la hora que finalizaba la misma, y su relación con el horario estipulado en el cronograma.

Para evaluar la predisposición del docente al iniciar la clase y durante el desarrollo de la misma, se tuvieron en cuenta la actitud y la manera que tenía de dirigirse a los alumnos. Los gestos, el tono de voz, el movimiento del cuerpo, el uso del pizarrón, el hilo conductor de los temas, la explicación en complejidad creciente de los temas, y el vocabulario adecuado fueron aspectos observados.

Finalmente, la forma de relacionarse con los alumnos se determinó de acuerdo a la atención y el interés de los mismos en escuchar al docente y seguir el hilo del tema que éste desarrollaba, y cómo los estudiantes eran estimulados a participar activamente de la clase haciendo preguntas, consultas y realizando aportes sobre el tema.

Para organizar los datos, todos los docentes de las clases de coloquios y de resolución de problemas de las disciplinas del ciclo básico, que respondieron el



test de capacidad empática fueron identificados con la letra D que referencia a la palabra Docente, seguida por una letra del abecedario:

DA, DB, DC..... DZ.

Del total de los 24 docentes que respondieron el test, se observó la clase de coloquio o de resolución de problemas de siete de ellos, que se señalan según:

DI, DL, DN, DR, DE, DG y DM.

Resultados obtenidos de la observación de clases de los docentes

A continuación se presentarán los resultados de las observaciones de clases de coloquio, o de resolución de problemas, de asignaturas correspondientes al ciclo básico de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología.

Se planteó estudiar la correspondencia entre actitudes de los docentes en el desarrollo de las clases, y el GCE de los mismos. Para ello, como se mencionó, se tomó una muestra de docentes que habían realizado el test de capacidad empática, es decir que se contaba con la información acerca del GCE de los docentes seleccionados.

En una primera instancia se contactaron a algunos de esos docentes, recordándoles brevemente en qué consistía este trabajo de investigación, para solicitarles su autorización para poder asistir a las clases de coloquio, o de resolución de problemas que tenían a su cargo, y observarlos durante el desarrollo de las mismas. Como se verá en los próximos apartados, estos docentes también aparecieron nombrados en las encuestas completadas por los alumnos.

La finalidad era observar cómo se desarrollaba la clase, cómo se desenvolvía el docente y cuál era su actitud hacia los alumnos.

Se observaron clases de coloquio, o de resolución de problemas de siete docentes. Cuatro de los mismos, fueron observados durante el primer semestre, y los tres restantes durante el segundo semestre, dado que las asignaturas son semestrales y se dictan una vez por año.

En el Anexo 2 se reproduce una síntesis de los registros de las observaciones de clases, donde se evidencian las actitudes o rasgos relevantes encontrados en estos docentes, durante el desarrollo de sus clases. Las observaciones fueron registradas en forma escrita. Se recuerda que las mismas se basaron en los siguientes aspectos relacionados con las actitudes de los docentes en el desarrollo de sus clases:

- Puntualidad
- Tipo de disposición hacia los alumnos al inicio de la clase
- Tipo de disposición hacia los alumnos durante el desarrollo de la clase
- Forma de relacionarse con los alumnos

Los resultados derivados del análisis de los registros escritos se sintetizan en la Tabla 2. Se ubicaron las celdas en la tabla según los valores observados para cada variable, identificándose a los docentes que poseen GCE mayor a la media con fuente romana, y a los de GCE menor a la media con fuente itálica.

De los siete docentes observados se encontró que, en el contexto de las clases de coloquio, o de resolución de problemas, consideradas como instancias de aprendizaje en las que necesariamente deben existir interacciones docente - alumnos, cinco de los docentes se relacionaron adecuadamente con los alumnos y dos de manera inadecuada.



	Puntualidad del docente		Atención y predisposición del docente hacia los alumnos en el inicio de la clase			Atención y predisposición del docente hacia los alumnos durante todo el desarrollo de la clase		
	Si	No	Buena	Neutra	Mala	Buena	Neutra	Mala
Se relacionan Adecuadamente	DI ₆₅ DN ₆₅ DR ₅₀ DG ₅₀	DE ₅₀	DN DE	DI DR DG		DI DN DR DE	DG	
Se relacionan inadecuadamente	<i>DL₄₅</i> <i>DM₂₅</i>				<i>DL</i> <i>DM</i>			<i>DL</i> <i>DM</i>

Tabla 2: Actitudes observadas en los docentes en las clases de resolución de problemas o coloquios, formas de relacionarse de los docentes con los alumnos en las mismas y GCE. Los docentes con GCE mayor a la media se indican en letra romana y los de GCE menor a la media en itálica. Los subíndices indican el puntaje de GCE.

Se desprende de la Tabla 2, que de los cinco docentes que registraron relaciones con los alumnos categorizadas como adecuadas, tres (DI, DN y DR), obtuvieron valores de GCE por arriba del valor medio y los dos restantes (DE y



DG), obtuvieron el valor medio de 50 puntos en el test. En todos ellos se observó buena disposición hacia los estudiantes durante el desarrollo de las clases.

A continuación se presentan ejemplos de cómo se categorizaron los registros escritos de las observaciones realizadas:

■ Ejemplos de maneras de relacionarse del docente con los alumnos que fueron categorizadas como adecuadas:

DN: *Se dirige (el docente) personalmente cuando hay alguna duda y va hasta el banco del alumno para observar su resolución. Es evidente la buena disposición, y los alumnos se muestran muy atentos durante toda la clase.*

DR: *Hace (el docente) preguntas del tema relacionadas a situaciones reales, interesantes, y logra mantener la atención en todo momento.*

DG: *Es una clase interesante porque cada grupo discute los problemas. Atiende (el docente) las consultas que le hacen acerca de la resolución... La clase termina a horario, pero algunos alumnos se quedan para hacer algunas preguntas sobre dudas en la resolución de los problemas.*

■ Ejemplos de maneras en que se categorizaron relaciones del docente con los alumnos, como inadecuadas:

DL: *Luego de una breve explicación, dicta el enunciado de tres problemas. Deja un tiempo para que intenten resolverlos (los alumnos), y luego los resuelve él en el pizarrón. Utiliza el mismo mecanismo para los tres problemas.*



DM: *Termina antes de la hora. No contesta la consulta de un alumno, y le explica que la clase y el horario de consultas son independientes.*

■ Ejemplos de predisposición del docente hacia el alumno al inicio de la clase caracterizada como neutra:

DI: *El docente llega puntualmente al aula. Los alumnos se ordenan y se sientan. Él les comenta qué temas tratarán en el día y los lee. Esta hoja la usará luego de guía.*

DR: *El docente es puntual. Les dice a los alumnos que se darán los temas que él escribe a un costado del pizarrón. Selecciona los problemas de la guía (que todos tienen), pero primero resuelve en el pizarrón uno característico y de mayor complejidad.*

DG: *El docente llega a horario. Les comenta (a los alumnos) brevemente qué ecuaciones tratarán en los problemas y les entrega una copia con problemas, para que trabajen de a 2 o 3 alumnos juntos.*

■ Ejemplo de predisposición del docente hacia el alumno al inicio de la clase caracterizada como buena:

DN: *Comienza (el docente) dando consignas simples y claras, necesarias para resolver los problemas.*

■ Ejemplos de predisposición de los docentes hacia los alumnos que se categorizó como buena durante el desarrollo de la clase:



DI: *Tiene voz tan suave que al final de la clase no se lo escucha. Como lo sabe, camina constantemente hacia atrás y repite las consignas. Trabaja mucho con el pizarrón haciendo dibujos y gráficos.*

DN: *Comienza dando consignas simples y claras, necesarias para resolver los problemas. Utiliza mucho el pizarrón y remarca con tizas de colores lo que considera más importante.*

DG: *Es una clase interesante porque cada grupo discute los problemas. Atiende las consultas que le hacen acerca de la resolución... Finalmente un alumno de cada grupo pasa al pizarrón a resolver un problema.*

■ Ejemplos de disposición del docente hacia los alumnos al inicio de la clase caracterizada como adecuada:

DE: *Tiene muy buena disposición en repetir las consignas del desarrollo de la clase. Aunque se entretiene al hablar, logra la atención de los alumnos.*

■ Ejemplos de predisposición del docente hacia los alumnos al inicio de la clase caracterizada como inadecuada:

DL: *El docente es puntual, pero demora en poner orden y hacer callar a los alumnos.*

DM: *Levanta la voz en varias oportunidades para pedir silencio.*

■ Ejemplos en los que la disposición de los docentes hacia los alumnos se categorizó como mala durante el desarrollo de la clase:



DL: *Intenta hacer comentarios graciosos en varias ocasiones, relacionando el tema de estudio con casos de la vida cotidiana, pero no logra despertar el interés. No es ordenado en la exposición del tema. Pierde el hilo varias veces, y le cuesta volver a retomarlo, sumado al bullicio permanente del curso. Es monótono al hablar (monocorde) y da la apariencia de que explica con desgano.*

DM: *Explica de manera mecánica y muy rápidamente. Los alumnos toman nota como pueden. Escucha (y responde) las preguntas de sólo dos alumnos, como si el resto no existiese. Usa correctamente el pizarrón, en cuanto al orden y disposición de los contenidos, pero la clase no es aprovechada por todos, debido al modo de hablar y dirigirse solamente a dos alumnos*

Del análisis presentado, se puede concluir que los docentes con GCE mayor o igual a 50 puntos mostraron buena disposición hacia los estudiantes durante sus clases y establecieron relaciones adecuadas con los mismos. Por el contrario, los docentes con GCE por debajo de la media mostraron mala predisposición hacia los alumnos y se relacionaron en forma inadecuada. Sólo un docente con GCE igual al valor medio se relacionó con los estudiantes de manera inadecuada.

Estos resultados muestran una relación directa entre el GCE del docente, la predisposición hacia sus estudiantes y la manera adecuada de relacionarse con ellos durante las clases. Es decir, que la capacidad empática de los docentes está directamente relacionada con su desempeño como docente en el aula. Con esto se considera que la hipótesis planteada ha sido parcialmente corroborada.

B. Estudios vinculados a los estudiantes.

B1. Análisis de Encuestas Institucionales

La Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas realiza una encuesta a los alumnos de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología, una vez finalizado el cursado de cada asignatura. En el instrumento se explicita que el objetivo de su implementación consiste en generar indicadores para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la institución.

La encuesta es de carácter optativo y fue completada por los alumnos en forma anónima, en modalidad on-line. La misma se reproduce en el Anexo 3.

La misma aborda los siguientes apartados en los que, para distintos aspectos, se solicita a los estudiantes que los evalúen a través de la selección de una opción entre las siguientes: Muy Bueno, Bueno, Regular, Mal y No Contesta.

Los apartados con los aspectos a ser evaluados por los estudiantes se detallan a continuación.

1. De la asignatura
 - a. Sistema de evaluación de la asignatura
 - a. Desarrollo de TP
 - b. Calidad de los materiales para la enseñanza
 - c. Relación entre la carga horaria y el tiempo real insumido
 - d. Relación entre las actividades planificadas y las efectivamente dictadas.
 - e. Atención en horarios de consulta.
 - f. Opinión en general de la asignatura. Justifique.



2. De los docentes de coloquios y/o resolución de problemas
 - a. Claridad en la presentación de las clases
 - b. Respeto por los horarios de clase
 - c. Observaciones (debe aclarar qué docentes dictaron las clases de teorías, trabajos prácticos, coloquios y/o seminarios según corresponda).

A los propósitos de esta Tesis, se pudo acceder a las respuestas a la encuesta institucional correspondientes a las asignaturas de interés, gracias a la autorización de las autoridades.

Se recopiló la información de las encuestas completadas por los alumnos sobre las disciplinas de interés. En las mismas los estudiantes opinan en forma general sobre el dictado de todas las clases, es decir, teoría, coloquio, resolución de problemas, trabajo de laboratorio y clases de consultas. Se llevó a cabo un análisis de contenido (Bardin, 1996) de las respuestas de los estudiantes.

En un etapa posterior, se profundizó en el análisis recabando la opinión de los alumnos acerca de los profesores que habían nombrado en los diferentes ítems, y que son de interés para este estudio.

Resultados de las encuestas realizadas por la institución

En la Tabla 3 se agruparon las respuestas dadas por un total de 199 estudiantes a la encuesta institucional, explicitando cada asignatura. Se aclara que se incluye sólo el análisis de las opiniones sobre las clases de Resolución de Problemas (RP) y de teoría, aunque los estudiantes respondieron acerca de todas las clases de cada asignatura. En dicha tabla se muestran las frecuencias absolutas de valoraciones de los estudiantes sobre los docentes de clases de

RP y de teoría, y de la asignatura en general, asignándose a la valoraciones positivas V(+), negativas V(-), y no contesta NC, cuando no hay referencia explícita hacia los docentes. También se muestra el número de estudiantes por asignatura.

Algunos estudiantes expresan comentarios sobre los docentes. Cuando se refieren a los docentes de las clases de coloquio o de resolución de problemas, valoran la predisposición para atender sus dudas sobre el contenido de las asignaturas, la voluntad de explicar nuevamente los contenidos que no fueron entendidos, y la actitud de paciencia. Se considera **valoración positiva V(+)**, a aquellos docentes que se resaltaban en estas instancias. Además, aquellos estudiantes que valoran positivamente a sus docentes, también hacen observaciones sobre los beneficios del cursado, el aprovechamiento de las clases, y la importancia del docente para una mayor comprensión de las mismas.

Por otro lado, se considera **valoración negativa V(-)**, cuando las respuestas de los estudiantes desestiman el aprovechamiento de estas clases, debido a la falta de predisposición del docente en el dictado. Lo señalan como clases poco claras y aburridas. Las respuestas de los alumnos en estos casos remarcan la falta de interés y poca paciencia de estos docentes en volver a explicar cuando el desarrollo de un contenido no fue entendido.

Por último, la categoría **no contesta (NC)**, se asignó cuando los estudiantes expresan opiniones de las asignaturas en general, sin hacer referencia explícita a los docentes de las clases de coloquios o de resolución de problemas.

Se calcularon los porcentajes de valoraciones medias globales ($\%V_{MG}$) de los distintos tipos (positivas, negativas y de la asignatura en general) como la relación porcentual entre la suma total de valoraciones de un tipo y el número total de estudiantes, y los porcentajes de las valoraciones medias por



asignaturas ($\%V_{MA}$) como las relaciones porcentuales entre el número de valoraciones de cada tipo por asignatura y el número de alumnos correspondientes a esa asignatura.

Se compararon los porcentajes de valoraciones medias globales positivas y negativas con los porcentajes de dichos tipos de valoraciones medias por asignatura.

Asignatura	VET $\%V(+)_MG=27$ $\%V(-)_MG=13$		VERP $\%V(+)_MG=19$ $\%V(-)_MG=9$		VEA $\%V(+)_MG=29$ $\%V(-)_MG=9$	
	FA	$\%V(+)_MA$ $\%V(-)_MA$	FA	$\%V(+)_MA$ $\%V(-)_MA$	FA	$\%V(+)_MA$ $\%V(-)_MA$
Matemática General y Análisis Matemático NA=37	15 (+) 1 (-) 3 (NC)	41 3	7 (+) 6 (-) 5 (NC)	19 16	7 (+) 2 (-) 28 (NC)	19 5
Química General NA=28	17 (+) 4 (-) 0 (NC)	61 14	10 (+) 0 (-) 11 (NC)	36 0	21 (+) 7 (-) 0 (NC)	75 25
Química Inorgánica NA=57	15 (+) 3 (-) 11 (NC)	26 5	12 (+) 3 (-) 8 (NC)	21 5	24 (+) 5 (-) 28 (NC)	42 9
Física NA=52	5 (+) 0 (-) 7 (NC)	10 0	5 (+) 2 (-) 21 (NC)	10 4	4 (+) 4 (-) 44 (NC)	8 8

Fisicoquímica NA=25	2 (+)	8	4 (+)	16	2(+)	8
	17 (-)	70	6 (-)	24	0 (-)	0
	0 (NC)		7 (NC)		23 (NC)	

Tabla 3: Asignaturas y tipos de valoraciones de los estudiantes sobre los docentes de las clases de Teoría y de RP, y valoraciones sobre la asignatura en general. Se indica la cantidad de estudiantes por asignatura.

$\%V()_{MG}$: Porcentajes de valoraciones medias globales.

$\%V()_{MA}$: Porcentajes de valoraciones medias por asignaturas.

FA: Frecuencias absolutas

VET: Números de valoraciones positivas (+), negativas (-) y neutras (NC) de los estudiantes respecto a los docentes de las clases de Teoría.

VERP: Números de tipos de valoraciones de los estudiantes respecto a los docentes de las clases de Resolución de Problemas.

VEA: Números de tipos de valoraciones de los estudiantes respecto a la Asignatura en general.

NA: Número de alumnos.

De la lectura de la Tabla 3 se destacan los porcentajes de valoraciones positivas de los docentes de clases de teoría de Matemática General y Análisis Matemático (41%) y de Química General (61%) por arriba de la media global (27%). La misma observación se realiza sobre las valoraciones positivas de los docentes de las clases de RP de Química General (36%) y Química Orgánica (21%), por arriba del porcentaje medio global (19%).

Respecto a las valoraciones negativas, se destacan las realizadas sobre los docentes a cargo de las clases de RP en Matemática General y Análisis Matemático (16%) y Fisicoquímica (24%) por arriba del porcentaje medio global (9%).

Con relación a las opiniones de los estudiantes sobre las signaturas en general se resaltan Química General y Química Orgánica con porcentajes de valoraciones medias (75% y 42%) muy por encima del porcentaje global (29%). Se señala que en Química General, también el porcentaje de valoraciones negativas (25%) se aleja del valor medio global (9%). Al respecto, cabe

mencionar que en los docentes del área de conocimiento Química se encontró una alta dispersión de grado de capacidad empática (ver Tabla 1). Esto podría estar explicando la disparidad de valoraciones de los estudiantes sobre la asignatura en general.

Como ya se mencionó, en una etapa posterior se profundizó en el análisis de contenido (Bardin, op cit) de las respuestas a las encuestas. Se contabilizó la frecuencia relativa porcentual con la que es nombrado un docente aludiendo a valoraciones positivas sobre el mismo. En la Tabla 4, se presentan estos resultados detallados por asignaturas para cada docente y su respectivo puntaje de GCE.

Docentes	GCE	Porcentaje de valoraciones (+)
Física I	65	100
	50	100
	50	68
Fisicoquímica	65	100
	50	12
	50	0
	25	44
Química General y Química Inorgánica	65	100
	60	97
	45	92
Matemática General y Análisis Matemático	65	100
	45	80

Tabla 4: Porcentajes de valoraciones positivas de los estudiantes sobre los docentes de Física I, Fisicoquímica, Química General e Inorgánica y Matemática General y Análisis y GCE de los docentes.



Al responder las encuestas institucionales los estudiantes nombraron 12 de los 24 docentes que completaron el test que mide la capacidad empática de los mismos.

Se encontró que 8/12 docentes obtuvieron en el test un puntaje correspondiente al GCE mayor o igual que 50 y 4/12 docentes obtuvieron un puntaje por debajo de ese valor. De los 8 docentes con GCE mayor o igual que 50, 7 fueron valorados por los estudiantes de manera mayoritariamente positiva y sólo uno en forma mayoritariamente negativa. Cabe destacar que los docentes con GCE de 65 puntos, no fueron valorados negativamente por ningún estudiante.

Con respecto a los 4 casos de docentes que obtuvieron en el test un puntaje correspondiente al GCE menor que 50, se encontró que 2 fueron valorados en forma mayoritariamente positiva y los otros 2 en forma mayoritariamente negativa. Al respecto, se menciona que todos estos docentes fueron valorados por los estudiantes en forma negativa al menos en una oportunidad.

De acuerdo a los resultados expuestos, de los 12 docentes evaluados con el test de IE y por los alumnos, 7 de ellos han obtenido puntajes en el test mayores o iguales a la media, dando cuenta de una capacidad empática muy elevada, elevada o media, y fueron valorados positivamente por sus estudiantes.

Dos docentes que han obtenido bajos puntajes en el test de IE, que indica que poseen capacidad empática disminuida, han sido valorados negativamente por sus estudiantes.

En esos 9 docentes, el GCE se relaciona directamente con la valoración que los estudiantes hacen de ellos. Por el contrario, en los tres docentes restantes esa relación no se comprueba



A partir de lo anterior se concluye que de los 12 docentes analizados, 9 corroboran la hipótesis planteada consistente en que los docentes con GCE mayor o igual a 50 (7/12) se desempeñan mejor como docentes que los docentes con GCE menor que 50 (2/4). Es decir, que 9/12 docentes corroboran la hipótesis. Tres docentes, uno con GCE igual a 50 que fue mayoritariamente valorado en forma negativa, y otros dos docentes que obtuvieron un GCE menor a 50 y que fueron valorados por los estudiantes en forma mayoritariamente positiva, contradicen la hipótesis mencionada.

Realizando un análisis por asignatura, se puede decir que los tres docentes de Física poseen un GCE mayor o igual que la media y son valorados mayoritariamente por los alumnos de manera positiva. Mientras que en Físicoquímica, 1 de los 4 docentes tiene GCE mayor al valor medio y es mayoritariamente valorado por los estudiantes en forma positiva, y 3 son valorados mayoritariamente en forma negativa, de los cuales 2 poseen GCE igual al valor medio y 1 posee GCE menor a 50.

Con respecto a Matemática los estudiantes mencionaron a 2 docentes en las encuestas institucionales. Uno de ellos posee GCE muy elevada y es valorado positivamente mientras que el otro posee capacidad empática disminuida y también es valorado positivamente.



B2. Aplicación de cuestionario sobre cursado y promoción de las asignaturas

Con la autorización de los docentes a cargo de las clases, y al final de las mismas, se le entregó a cada alumno un cuestionario que debían responder en formato de tabla, en la que el mismo debía completar, respondiendo si promocionó la asignatura, o la cantidad de veces que debió rendirla, si la aprobó, y cuál fue el docente que tuvo en la clase de resolución de problemas (RP) o coloquio. En el Anexo 4 se incluye el instrumento utilizado.

Esta información se recabó en los meses de noviembre a diciembre de 2010, 2011 y 2012, a alumnos que habían completado el cursado de los dos primeros años de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología.

Resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes al finalizar el segundo año de cursado

El total de estudiantes que respondieron las cuestiones referidas al cursado y promoción durante los tres años en que fue realizado el trabajo experimental de esta Tesis, fue de 287 alumnos.

De ese total, 166 manifestaron haber cursado materias con docentes con GCE por encima o igual al valor medio y 121 lo hicieron con docentes de GCE por debajo de dicho valor.

El desempeño de los alumnos en las asignaturas se evaluó a través de la forma en que la aprobaron: Promocionó (alcanzó el 60% requerido a través de exámenes parciales), Rindió una vez, Rindió más de una vez, o No rindió nunca.

En la Tabla 5 se muestran las frecuencias absolutas de respuestas de los alumnos sobre cómo aprobaron las asignaturas de interés por áreas de conocimiento, clasificadas según el GCE (por encima y por debajo de la media de 50 puntos) de los docentes que dictaron clases de coloquio y de resolución de problemas en el área.

	Frecuencias absolutas del tipo de desempeño de los estudiantes cuyos docentes poseen GCE por encima de la media	Frecuencias absolutas del tipo de desempeño de los estudiantes cuyos docentes poseen GCE por debajo de la media
Área Química	Nº de respuestas: 91	
Promocionó	21	7
Rindió 1 vez	25	17
Rindió más de 1 vez	7	11
No rindió nunca	3	0
Área Matemática	Nº de respuestas: 96	
Promocionó	20	7
Rindió 1 vez	19	14
Rindió más de 1 vez	11	25
No rindió nunca	0	0
Área Física	Nº de respuestas: 49	
Promocionó	34	7
Rindió 1 vez	1	2
Rindió más de 1 vez	0	0
No rindió nunca	2	3
Fisicoquímica	Nº de respuestas: 52	
Promocionó	19	13
Rindió 1 vez	2	3
Rindió más de una vez	0	5
No rindió nunca	2	8

Tabla 5: Frecuencias absolutas de los tipos de desempeños de los estudiantes según el GCE de sus docentes.



Los datos mostrados en la Tabla 5 se procesaron de dos maneras diferentes según se detalla a continuación.

En las Figuras 2 a 5, se muestran los resultados para cada una de las disciplinas integradas en este estudio. Se pueden observar los resultados porcentuales de los tipos de desempeño académico de los alumnos que han intentado aprobar las asignaturas en cada una de ellas por lo que no se incluyó la categoría “No rindió nunca”.

Aparece en color verde la situación académica de los alumnos que asistieron a las clases de resolución de problemas o coloquios, con docentes con GCE igual o por encima de la media, y en color naranja, la situación académica de los alumnos que asistieron a las clases de coloquios o de resolución de problemas con docentes que poseen un GCE por debajo de la media.

En el caso de Física sólo se presenta el desempeño de los alumnos con docentes con GCE igual o por encima de la media, porque de acuerdo a los puntajes obtenidos en el test, no hay docentes que presenten GCE por debajo de la media.

De acuerdo a las líneas de tendencia en estas gráficas, se puede observar cómo aumenta el porcentaje de alumnos que aprueban las asignaturas con exámenes parciales (promocionan), cuando cursan con docentes que han obtenido en el test de capacidad empática un puntaje igual o por encima de la media.

Y, por el contrario, en las asignaturas cuyos docentes presentaron un GCE por debajo de la media, se encontró mayor cantidad de alumnos que debieron rendir la asignatura más de una vez.

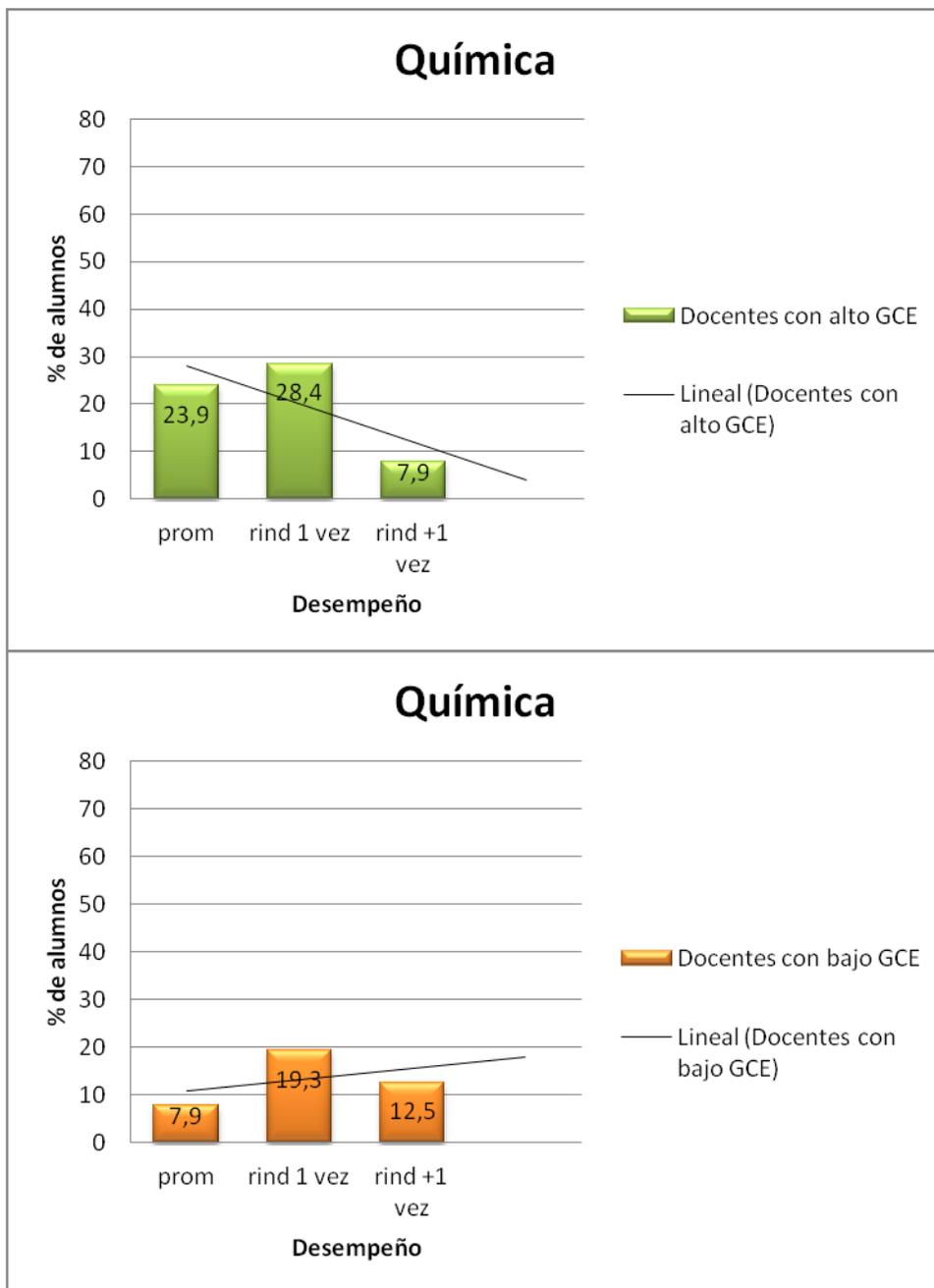


Figura 2: Desempeño académico de estudiantes de Química según el GCE de sus docentes de clases de RP

En Química se observa que los porcentajes de alumnos de docentes con GCE mayor o igual a la media, que promocionaron y rindieron una vez (23,9% y

28,4% respectivamente) son sensiblemente mayores que los correspondientes a alumnos de docentes con GCE menor al valor medio (7,9% y 19,3%).

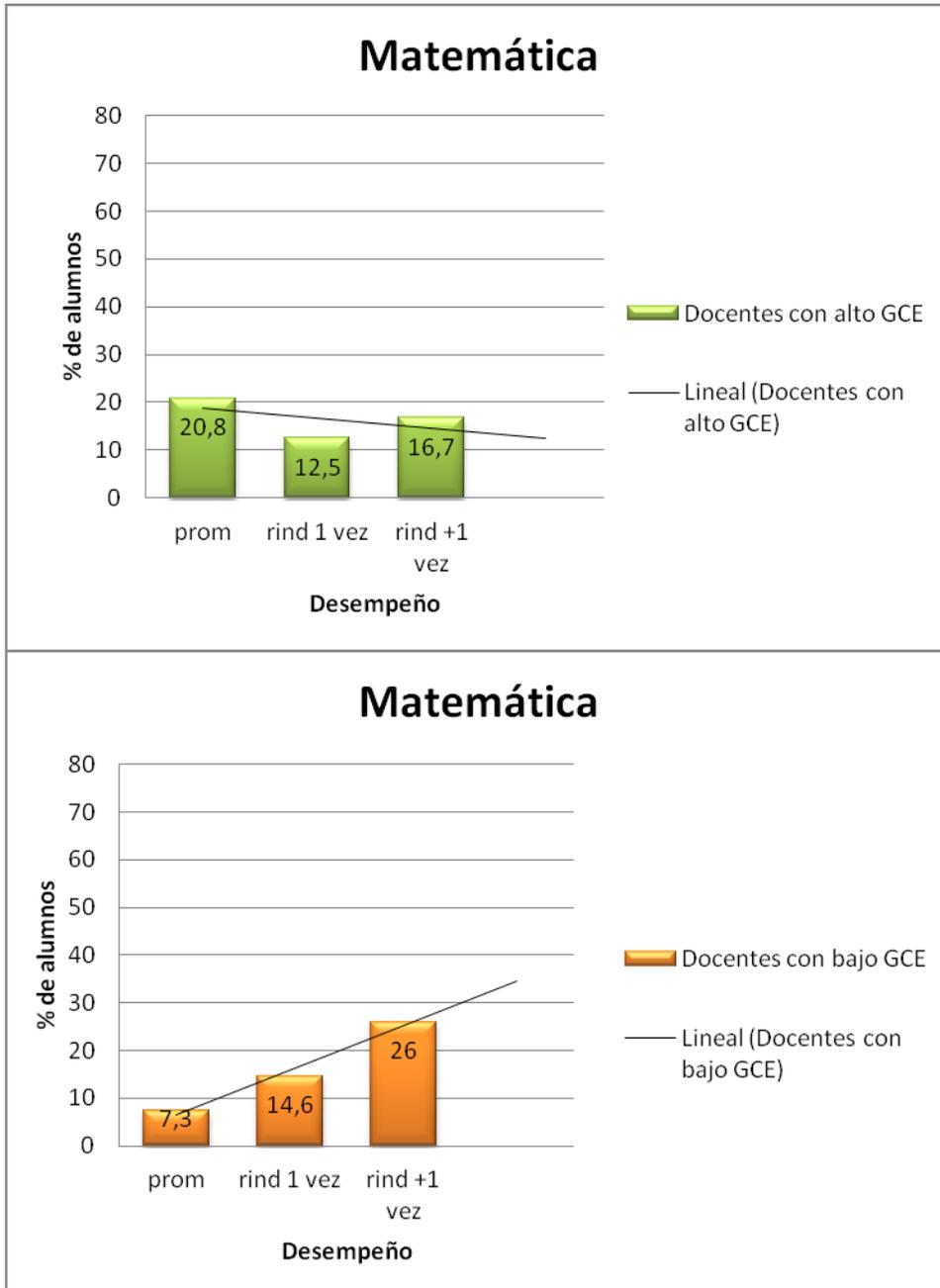


Figura 3: Desempeño académico de estudiantes de Matemática según GCE de sus docentes de clases de RP

En Matemática cabe destacar que el porcentaje de estudiantes que promocionó siendo alumnos de docentes con GCE mayor o igual a la media (20,8%) es sensiblemente mayor que los alumnos de docentes con GCE menor a la media (7,3%). Lo contrario ocurre en el caso de alumnos que rindieron más de una vez correspondiendo el mayor porcentaje (26,0%) a alumnos de docentes con GCE por debajo de la media y el menor (16,7%) a alumnos de docentes con GCE igual o mayor a la media.

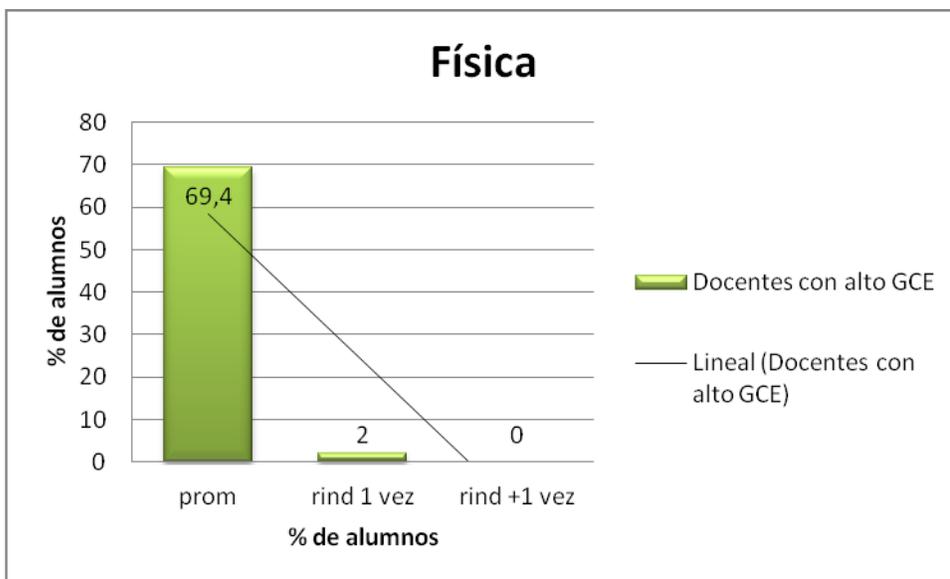


Figura 4: Desempeño académico de estudiantes de Física según GCE de sus docentes de clases de RP

El caso de Física, además de que todos los docentes que respondieron al test presentaron un GCE igual o por encima de la media, por lo tanto no hubo gráfica de comparación, también se debe resaltar que el porcentaje de promocionados en esta asignatura es alto. Cabe señalar que los puntajes de GCE de los docentes de Física también resultaron ser los menos dispersos ($\Delta GCE = 15$).



En el caso de Físicoquímica se puede observar en la Figura 5 que el desempeño de los estudiantes no depende directamente del GCE de los docentes. Cabe recordar que en esta asignatura los docentes evidenciaron la dispersión más alta en los puntajes de GCE ($\Delta GCE = 40$), esto podría explicar, en parte, el comportamiento discrepante en Físicoquímica de la variable: desempeño de los estudiantes, respecto a las otras asignaturas. Sin embargo, es de hacer notar que el porcentaje de alumnos de docentes con GCE mayor o igual al valor medio, que promocionó (36,5%) es sensiblemente mayor que el correspondiente a estudiantes que tuvieron docentes con GCE menor a dicho valor (25,0%).

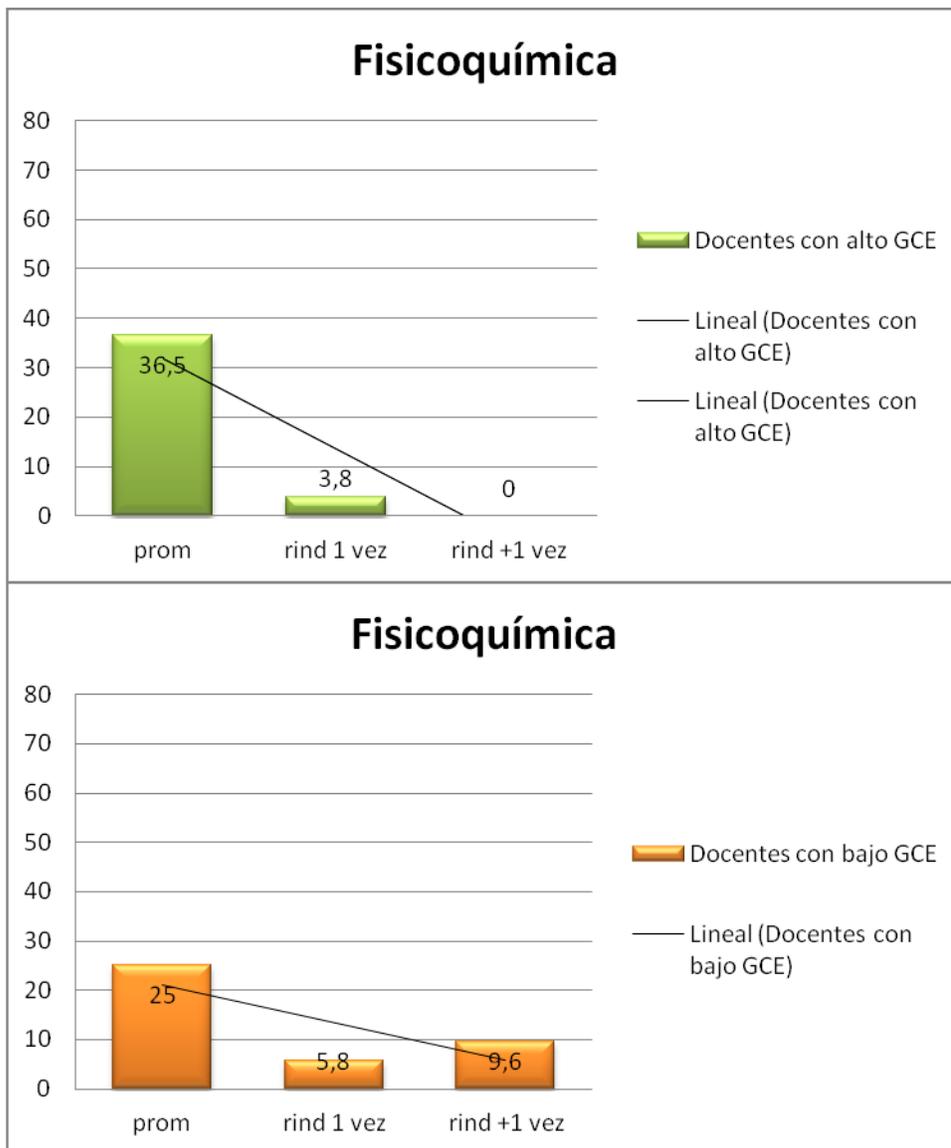


Figura 5: Desempeño académico de estudiantes de Fisicoquímica según GCE de sus docentes de clases de RP

Se concluye que en todas las asignaturas, salvo en Fisicoquímica, los resultados están de acuerdo con la hipótesis planteada acerca de que existe una relación directa entre la capacidad empática de los docentes y el desempeño académico de sus estudiantes.

Resultado general:

Se presenta la Tabla 6, en la que se sintetizan los valores de todas las variables tenidas en cuenta en este el estudio. En la misma se asignó el signo más (+) a los docentes que poseen grado de capacidad empática (GCE) igual o mayor a la media, que mostraron buena predisposición en el desarrollo de sus clases (DC) y se relacionaron adecuadamente con sus estudiantes (RA) según los registros de las observaciones de clases, y los que fueron valorados en forma mayoritariamente positiva -V(+)- por los estudiantes en las encuestas institucionales. El signo menos (-) se asignó a las situaciones no concordantes con las anteriores.

En la Tabla 6 se puede ver que en 6 de los 7 casos estudiados existe una relación positiva entre el GCE de los docentes y la manera en que los mismos desarrollan sus clases.

Las valoraciones de los estudiantes no siempre son un referente del desempeño de los docentes durante las clases. Existen 2 casos en que dichas valoraciones se contraponen con lo observado. Un caso corresponde a valoraciones positivas de los estudiantes y un desempeño inadecuado del docente durante las clases, y el otro a valoraciones mayoritariamente negativas de los estudiantes y desempeño observado evaluado como adecuado.

Con relación a dichas valoraciones y a la manera en que los docentes se relacionan con sus alumnos, en 4 de los 7 casos la relación es positiva. De los 3 casos en los que la relación no es positiva, en 2 se encontraron valoraciones positivas a pesar de que los docentes evidenciaron una relación inadecuada con los estudiantes y en 1 las valoraciones fueron mayoritariamente negativas aún cuando se observó un desempeño evaluado como adecuado.

	GCE	DC	RA	DD	V+
DI	+	+	+	+	+
DL	-	-	-	-	+
DN	+	+	+	+	+
DR	+	+	+	+	+
DE	+	+	+	+	+
DG	+	+	+	+	-
DM	-	-	-	-	-

Tabla 6: Grado de capacidad empática (GCE), desempeño docente (DD) según la predisposición en el desarrollo de sus clases (DC) y la manera de relacionarse con sus alumnos (RA), y valoraciones positivas (V+) de los estudiantes en las encuestas institucionales. Los signos (+) y (-) indican situaciones favorables y desfavorables respectivamente.

Los resultados parciales obtenidos se analizan ahora globalmente agrupándolos bajo la categoría: asignaturas del Ciclo Básico, de manera de obtener un panorama general incluyendo todas las categorías de análisis de la variable Desempeño académico de los estudiantes (Promocionó, Rindió una vez, Rindió más de una vez, No rindió nunca) y el Grado de capacidad empática de sus docentes (igual o mayor, o por debajo, del valor medio).

De los alumnos que mencionaron haber cursado alguna materia del ciclo básico con un docente con GCE igual o por arriba del valor medio, el 57% promocionó, el 28% rindió una vez, el 11% rindió más de una vez y el 4% no rindió nunca. Se puede ver claramente en la Figura 6 que la gran mayoría de estos alumnos promocionó y rindió sólo una vez.

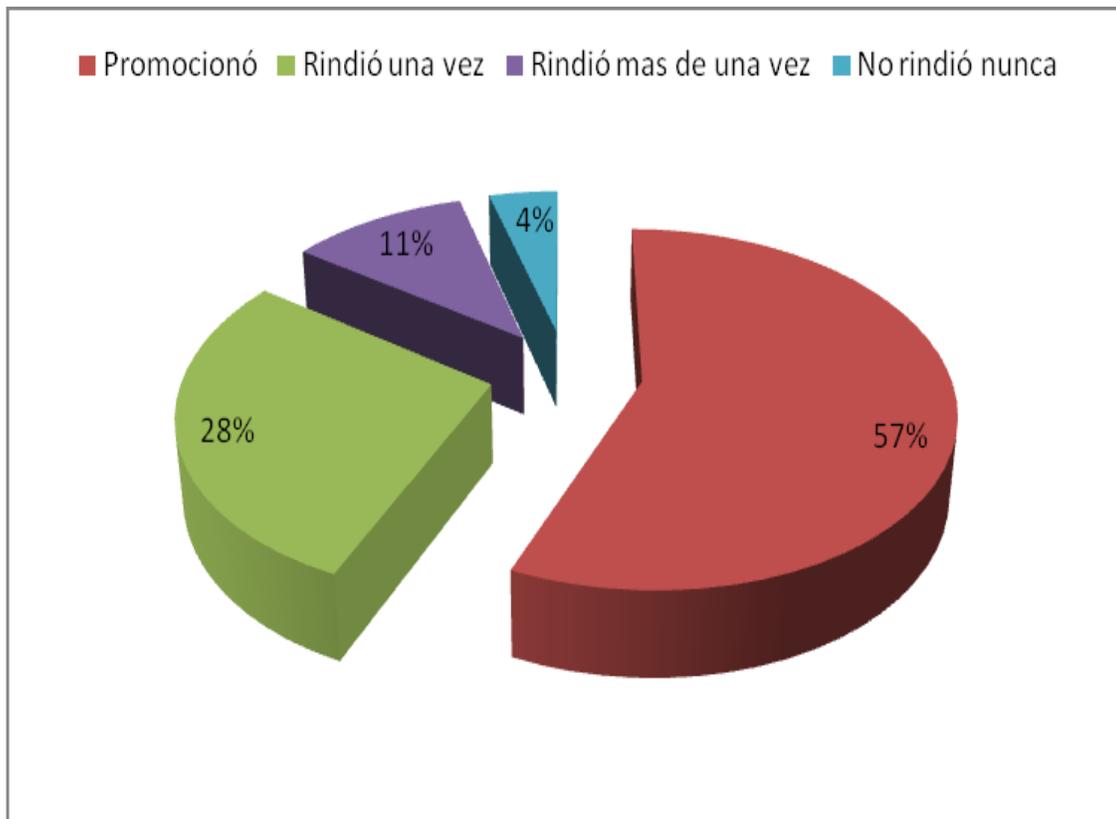


Figura 6: Desempeño de estudiantes cuyos docentes poseen un GCE por encima de la media

Con relación a los alumnos que cursaron con docentes que en el test de capacidad empática obtuvieron un puntaje por debajo de la media, los resultados se muestran en la Figura 7. Se encontró que el 28% promocionó, el 30% rindió una vez, el 34% rindió más de una vez y el 8% no rindió nunca. Se puede observar que los resultados difieren mucho respecto del grupo anterior.



Figura 7: Desempeño de estudiantes cuyos docentes poseen un GCE por debajo de la media

Observando las Figuras 6 y 7 se puede decir que el desempeño académico de los estudiantes que cursaron las asignaturas con un docente de grado de capacidad empática mayor o igual al valor medio, mejora significativamente respecto a aquellos estudiantes que cursaron las asignaturas con un docente con grado de capacidad empática menor a dicho valor. Esto reafirma la hipótesis planteada, que consiste en que la capacidad empática de los docentes se relaciona de manera positiva con el desempeño académico de sus estudiantes

Síntesis y conclusiones

Se llevó a cabo un estudio de casos. Si bien los resultados de este tipo de estudio no pueden ser generalizados, se puede asumir que los mismos señalan una tendencia.

Se estudió la capacidad empática en docentes del ciclo básico de las carreras de Bioquímica y Biotecnología de la FBCB (UNL) de asignaturas correspondientes a las áreas de conocimiento Física, Matemática, Química y Fisicoquímica. Se encontró que la mayoría de estos docentes posee un grado de capacidad empática mayor o igual a la media. Esta capacidad interpersonal de la inteligencia emocional parece ser inherente a la actividad docente. No obstante, cabe reiterar que dichos valores abarcaron rangos variables según la asignatura.

En los casos de docentes que habían completado el test de capacidad empática y fueron observados en las clases de coloquio o de resolución de problemas, se encontró que su grado de capacidad empática está directamente relacionado con su desempeño docente teniendo en cuenta su predisposición hacia los alumnos durante el desarrollo de las clases y la manera en que se relacionan con los mismos. Los docentes con grado de capacidad empática mayor o igual a la media evidenciaron un buen desempeño docente y los de grado de capacidad empática menor a la media se desempeñaron de una manera que se categorizó como inadecuada.

Con respecto a las valoraciones de los estudiantes sobre los docentes, se destacan los docentes de teoría de Matemática General y Análisis Matemático y Química General, y los de resolución de problemas de Química General y Química Orgánica, con valoraciones positivas. Con respecto a las valoraciones negativas, los estudiantes expresaron cuestionamientos sobre los docentes de resolución de problemas de Fisicoquímica, Matemática General y Análisis Matemático.



Teniendo en cuenta las opiniones positivas de los estudiantes sobre las asignaturas en general, se destacan Química General y Química Orgánica. Cabe recordar que en Química General también el porcentaje de valoraciones negativas es significativo. Al respecto, se reitera que en los docentes del área de conocimiento Química se encontró una alta dispersión en el grado de capacidad empática, lo cual podría estar explicando la disparidad de valoraciones de los estudiantes sobre la asignatura en general.

En la mayoría de los docentes que fueron evaluados con el test de capacidad empática y valorados por los estudiantes en las encuestas institucionales nombrándolos explícitamente, se encontró una relación directa entre el grado de capacidad empática y su desempeño docente.

Se concluye que en todas las asignaturas, excepto Fisicoquímica, los resultados están de acuerdo con la hipótesis planteada acerca de que existe una relación directa entre la capacidad empática de los docentes y el desempeño académico de sus estudiantes.

En el caso de Fisicoquímica se pudo observar que el desempeño de los estudiantes no está relacionado directamente con la capacidad empática de los docentes que dictan las clases a las que asisten. Cabe recordar que en esta asignatura los docentes evidenciaron la dispersión más alta en los puntajes de grado de capacidad empática, lo cual podría explicar, en parte, el comportamiento discrepante en Fisicoquímica de la variable: Desempeño de los estudiantes, respecto a las otras asignaturas. Sin embargo, es de hacer notar que en Fisicoquímica el porcentaje de alumnos de docentes de clases de coloquio o resolución de problemas con grado de capacidad empática mayor o igual al valor medio, que promocionó es sensiblemente mayor que el correspondiente a estudiantes que tuvieron docentes con grado de capacidad empática menor a ese valor en dichas clases.



Con respecto a las valoraciones de los estudiantes, se puede decir que las mismas no siempre son un referente del desempeño de los docentes durante las clases. Sin embargo, en más de la mitad de los casos se vio una relación directa entre las valoraciones positivas de los estudiantes y la manera en que los docentes se relacionan con ellos.

Teniendo en cuenta el desempeño académico de los estudiantes, se encontró que en los estudiantes que cursaron las asignaturas con docentes con grado de capacidad empática mayor o igual al valor medio, dicho desempeño mejora significativamente respecto a aquellos estudiantes que cursaron las asignaturas con docentes con grado de capacidad empática menor a ese valor. Esto reafirma la hipótesis planteada, que consiste en que la capacidad empática de los docentes se relaciona de manera positiva con el desempeño académico de sus estudiantes.

Los resultados obtenidos en esta Tesis se resumen, en los siguientes párrafos:

- ◆ La mayoría de los docentes de Física, Matemática, Química y Fisicoquímica del ciclo básico de las carreras de Bioquímica y Biotecnología de la FBCB (UNL) poseen capacidad empática mayor a igual a la media. Se puede decir que esta capacidad es inherente a la actividad docente también en el nivel universitario.
- ◆ El grado de capacidad empática de los docentes presenta distintos grados de variabilidad según las áreas de conocimiento.
- ◆ Los docentes con grado de capacidad empática mayor o igual a la media reúnen mayor porcentaje de alumnos que han promocionado la disciplina por parciales respecto a los docentes con grado de capacidad empática menor a ese valor. Además, algunos de estos estudiantes hacen observaciones sobre los beneficios del cursado, el aprovechamiento de las clases, y la importancia del docente en el dictado de las mismas.

◆ Los casos de docentes de las clases de resolución de problemas estudiados, que han presentado valores de grado de capacidad empática iguales o por sobre la media en el test de empatía, han mostrado un desempeño docente adecuado en el aula y han sido bien conceptuados por los estudiantes en las encuestas realizadas por la institución.

◆ Por otro lado, los alumnos que han prolongado sus cursados en las asignaturas, extendiendo en el tiempo el ciclo básico de la carrera, han tenido clases de resolución de problemas con docentes que han presentado valores de grado de capacidad empática en el test de empatía por debajo de la media, y en las encuestas realizadas por la institución, los alumnos señalaron disconformidad con las clases dadas por estos docentes.

Los resultados obtenidos en cada una de las etapas de esta investigación, dan cuenta que los docentes con capacidad empática media, elevada o muy elevada, mostraron buena predisposición al desarrollar las clases, y han tenido alumnos con mejor desempeño académico que aquellos alumnos que cursaron con docentes de capacidad empática disminuida o muy disminuida.

Por lo tanto, se observa una tendencia que corrobora la hipótesis planteada: el grado de capacidad empática de los docentes universitarios en los casos estudiados se relaciona positivamente con el desempeño académico de sus estudiantes.

Se demuestra que la empatía, como una de las inteligencias interpersonales desarrolladas por los docentes, constituye en el ámbito educativo, un elemento clave que muestra una tendencia positiva en la relación entre docentes y estudiantes, aspecto fundamental en el proceso de comunicación que se desarrolla en el aula.

Estos resultados alientan a continuar estudiando acerca del desarrollo de las capacidades de la Inteligencia Emocional en los docentes.



Quedan abiertas algunas posibles líneas para futuras investigaciones vinculadas al tema, incorporando otras capacidades de la Inteligencia Emocional así como cuestiones vinculadas al contexto institucional que podrían estar influyendo en el desempeño académico de los docentes, y también otros aspectos de los procesos educativos que tienen lugar en el aula universitaria.

Conocer y comprender las relaciones entre las múltiples variables que conforman la complejidad del acto educativo en la universidad, permitirá avanzar en pos de un mejor desempeño académico de los estudiantes, favoreciendo la permanencia y continuidad de los mismos en su formación profesional.

Bibliografía

- Ander Egg, E. (1995) *Técnicas de investigación social*. 24^a Edición. Lumen. Argentina.
- Antoni, E. (2003) *Alumnos universitarios: el por qué de sus éxitos y fracasos*. Miño y Dávila. Buenos Aires. Argentina.
- Bard, P. (1928). A diencephalic mechanism for the expression of rage with special reference to the sympathetic nervous system. *Am J Physiol* 84:490–515.
- Bardin, L. (1996). *El Análisis de Contenido*. AKAL Editores. Madrid.
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18, supl., 13-25. *Issues in Emotional Intelligence*, 1 (4) En:
http://www.eiconsortium.org/research/baron_model_of_emotional_social_intelligence.htm.
- Cabello, R., Ruiz-Aranda, D. y Fernández-Berrocal, P. (2010). Docentes emocionalmente inteligentes. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13 (1), 41-49. Disponible en:
http://aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1268615555.pdf
- Carranque, G.A., Fernández-Berrocal, P., Baena, E., Bazán, R., Cárdenas, B., Herraiz, R., y Velasco, B. (2004). Dolor postoperatorio e inteligencia emocional. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 51, 75-79.
- Chan, D. W. (2006) Emotional intelligence and components of burnout among Chinese secondary school teachers in Hong Kong. [*Teaching and Teacher Education* V22, N° 8](#) 1042-1054.
- Chan, D.W. (2004). Perceived emotional intelligence and self-efficacy among Chinese secondary school teachers in Hong Kong. *Personality and Individual Differences* 36, 1781–1795.

- Corcorana, R. P. y Tormeyb, R. (2012). How emotionally intelligent are pre-service teachers? *Teaching and Teacher Education*, V 28, N° 5, July 2012, 750–759. ➤
- Cruz Martínez, A., Olvera López, Y., Domínguez Trejo, B., Cortés Sostres, J. (2002) El papel de la inteligencia emocional en el rendimiento académico. *Psicología y Salud*. En:
http://www.accessmylibrary.com/coms2/summary_0286-972061_ITM.
- De Castro Monteiro, I. C., Gaspar, A. (2007) Um estudo sobre as emoções no contexto das interações sociais em sala de aula. *Investigações em Ensino de Ciências*, V 12, N° 1
- De la Torre, S. y Tejada Fernández, J. (2006) La dimensión emocional en la formación universitaria. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 10, 2 En:
<http://www.ugr.es/local/recfpro/Rev102ART3.pdf>
- De Longhi, A.L. (2002) La formación de docentes de Ciencia en Argentina. Problemáticas asociadas a su transformación. *Journal of Science Education*. Bogotá. Colombia.
- De Longhi, A.L. y Echeverriarza, M.P. (2007). Diálogo entre diferentes voces. Un proceso de formación docente en Ciencias Naturales en Córdoba, Argentina. Ed: Universitas.
- DINIECE (2011) Resultados de la Encuesta Nacional de la Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa.
- Downer, J. (1961). Changes in visualgnostic functions and emotional behaviour following unilateral temporal pole damage in the 'split-brain' monkey. *Nature* 191:50-51.
- Durán, A., Extremera, N., Rey, L., Fernández-Berrocal, P., y Montalbán, F. M. (2006). Predicting academic burnout and engagement in educational settings: Assessing the incremental validity of perceived emotional intelligence beyond perceived stress and general self-efficacy. *Psicothema*, 18, 158-164.

- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2002). Relation of perceived emotional intelligence and healthrelated quality of life in middle-aged women. *Psychological Reports*, 91, 47-59.
- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2003). La inteligencia emocional: Métodos de evaluación en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación*, 30, 1-12.
- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6 (2). Disponible en:
<http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-extremera.html>
- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2004). La importancia de desarrollar la inteligencia emocional en el profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*. N° 33/8. Disponible en:
<http://www.rieoei.org/deloslectores/759Extremera.PDF>
- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2005). Inteligencia emocional y diferencias individuales en el meta-conocimiento de los estados emocionales: una revisión de los estudios con el Trait Meta-Mood Scale. *Ansiedad y Estrés*, 11, 101-122.
- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2005). Perceived emotional intelligence and life satisfaction: Predictive and Incremental validity using the Trait Meta-mood Scale. *Personality and Individual Differences*, 39, 937-948.
- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P., (2004). El uso de las medidas de habilidad en el ámbito de la inteligencia emocional: Ventajas e inconvenientes con respecto a las medidas de auto-informe. *Boletín de Psicología*, 80, 59-77.
- Extremera, N., Fernández-Berrocal, P., Mestre, J. M., y Guil, R. (2004). Medidas de evaluación de la inteligencia emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 36, 209-228.

- Extremera, N., y Fernández-Berrocal, P. (2003). La inteligencia emocional en el contexto educativo: hallazgos científicos de sus efectos en el aula. *Revista de Educación*, N° 332, 97-116.
- Extremera, N., y Fernández-Berrocal, P. (2006). Emotional Intelligence as Predictor of Mental, Social, and Physical Health in University Students. *The Spanish Journal of Psychology*, 9, 45-51.
- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2004). Inteligencia emocional, calidad de las relaciones interpersonales y empatía en estudiantes universitarios. *Clínica y Salud*, 15, 117-137.
- Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2002). La inteligencia emocional como una habilidad esencial en la escuela. *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 29, 1-6.
- Fernández-Berrocal, P. y Ramos, N (2002). Evaluando la inteligencia emocional. Fernández-Berrocal P. y Ramos, N. (Eds.), *Corazones inteligentes*. Editorial Kairós: Barcelona.
- Fernández-Berrocal, P. y Ruiz Aranda, D. (2008). La inteligencia emocional en la educación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*. V 6, N° 15, 421-436. Disponible en: http://emotional.intelligence.uma.es/documentos/pdf66school_context.pdf
- Fernández-Berrocal, P., Alcaide, R., Domínguez, E., Fernández-McNally, C., Ramos, N. S., y Ravira, M. (1998). Adaptación al castellano de la escala rasgo de metaconocimiento sobre estados emocionales de Salovey et al.: datos preliminares. *Libro de Actas del V Congreso de Evaluación Psicológica*. Málaga.
- Fernández-Berrocal, P., Alcaide, R., Extremera, N., y Pizarro, D. (2006). The role of emotional intelligence in anxiety and depression among adolescents. *Individual Differences Research*, 4, 16-27.
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*, 94, 751-755.

- Fernández-Berrocal, P., Salovey, P., Vera, A., Extremera, N. y Ramos, N. (2005). Cultural influences on the relation between perceived emotional intelligence and depression. *International Review of Social Psychology*, 18, 91-107.
- Fernández-Berrocal, P., y Extremera, N. (2005). About emotional intelligence and moral decisions. *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 548-549.
- Fernández-Berrocal, P., y Extremera, N. (2006). Emotional intelligence and emotional reactivity and recovery in laboratory context. *Psicothema*, 18, 72-78.
- Gardner H. (1985). *The mind's New Science*. Nueva York: Basic Books.
- Garizurieta-Meza M.H., Sangabriel-Rivera I. (2005) la inteligencia emocional y la docencia en las instituciones de educación superior. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas* Año 11 N° 31 131-138.
- Goleman, D. (1996) *Inteligencia emocional*. Barcelona, Kairos.
- Goleman, D.; Boyatzis, R. & McKee, A. (2002). *Primal Leadership: Learning to Lead with Emotional Intelligence*. Boston, MA: Harvard Business School Press. Resumen disponible en:
<http://keithdwalker.ca/wp-content/summaries/m-p/Primal%20Leadership.Goleman.EBS.pdf>
- Jiménez Morales, M. I. y López-Zafra, Ester (2009). Inteligencia emocional y rendimiento escolar: estado actual de la cuestión. *Revista Latinoamericana de Psicología*, V 41, N° 1, 69-79.
- Matthews, G; Zeidner, M. y Roberts, R. D. 2002. *Emotional intelligence: science and myth*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- Mayer, J. D., Salovey, P. (1997) *What is emotional intelligence?*, Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educator, P. Salovey y D. Sluyter. New York (pp 3-31).
- MECyT (2003) En: <http://www.ses.me.gov.ar/articulacion/>
- Ministerio de Educación de la Nación Argentina (2006) Ley Nacional de Educación N° 26.206



- Newsome, S., Day, A. L. y Catano, V. M. (2000). Assessing the predictive validity of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 29 (6), 1005-1016.
- Otero, M.R. (2006) Emociones, Sentimientos y Razonamientos en Didáctica de las Ciencias. *REIEC Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*. Año 1 N° 1. En:
- Palomera, R., Fernández-Berrocal, P. y Brackett, M. (2008). La inteligencia emocional como una competencia básica en la formación inicial de los docentes: algunas evidencias. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 6(2), 437-454. Disponible en:
http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/15/espanol/Art_15_276.pdf
- Parker, J. D. A., Summerfeldt, L. J., Hogan, M. J. y Majeski, S. A. (2004). Emotional intelligence and academia success: examining the transition from high school to university. *Personality and Individual Differences*, 36 (1), 163-172.
- Pérez Pérez, N. y Castejón Costa, J. L. (2006). Relaciones entre la inteligencia emocional y el cociente intelectual con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, V IX, N° 22, Junio 2006. Disponible en:
http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1320858454_847.pdf.
- Petrides, K. V., Frederickson, N. y Furnham, A. (2004). The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school. *Personality and Individual Differences*, 36 (2), 277-293.
- Posada, R. (2005). Calidad de la educación y organizaciones escolares inteligentes. El caso de la región Caribe colombiana. Barranquilla: Fundación Formar, Fundación Visión sin Fronteras y Editorial Santillana.
- Queirós, M. M., Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. Carral, J. M. C. y Queirós, P. S. (2005). Validação e fiabilidade da versão portuguesa modificada da Trait Meta-Mood Scale. *Revista de Psicologia, Educação e Cultura*, 9, 199-216.



- Rey, L. y Extremera, N. (2011). El apoyo social como un mediador de la inteligencia emocional percibida y la satisfacción vital en una muestra de profesorado. *Revista de Psicología Social*, 26 (3), 401-412.
- Roberts, R. D.; Zeidner, M. y Matthews, G. 2001. Does emotional intelligence meet traditional standards for an intelligence?. Some new data and conclusions. *Emotions*. Sept., vol. 1.
- Salovey, P. y Mayer, J. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition & Personality*, 9, 185-211.
- Samaja, J. (1993) *Epistemología y Metodología*. Eudeba, Buenos Aires.
- Schutz, P. A. y Pekrun, R. (2007). *Emotion in education*. Elsevier.
- Schutz, P. A. y Zembylas, M. (Eds.) (2009). *Advances in Teacher Emotion Research: The Impact on Teachers' Lives*. Springer.
- Sutton, R. E. y Harper, E. (2009). Teachers' Emotion Regulation. *International Handbook of Research on Teachers and Teaching*. Springer International Handbooks of Education. V 21, 389-401
- Van Veen, K., Lasky, S. (2005) Emotions as a lens to explore teacher identity and change: different theoretical approaches, *Teaching and Teacher Education*, 21 (8), 895–898.
- Williams, F.M., Fernández-Berrocal, P., Extremera, N., Ramos, N. y Joiner, T. E. (2004). Mood regulation skill and the symptoms of endogenous and hopelessness depression. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26, 233-240.
- Zembylas, M. (2007) Emotional capital and education: Theoretical insights from Bourdieu. *British Journal of Educational Studies* Vol. 55, No. 4 443–463

Anexo 1

Test de capacidades de la Inteligencia Emocional

Estimados colegas: el test que se presenta a continuación proporcionará información para mi trabajo de tesis y se aplica a los docentes del ciclo básico de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología.

Les agradezco la buena voluntad en responderlo.

No hay respuestas correctas o incorrectas, sino grados de empatía frente a distintas situaciones.

Oportunamente se les dará a conocer los resultados a quienes lo requieran.

Para cada situación presentada, escoja una de las opciones listadas

❶ Usted está viajando en un avión que de repente sufre una fuerte turbulencia que lo sacude de lado a lado, ¿qué hace?

- a)-Continúa leyendo el libro o revista, o viendo la película, tratando de prestar poca atención a la turbulencia.
- b)-Se pone en actitud de alerta frente a una emergencia, escuchando a la azafata y leyendo la tarjeta de instrucciones de emergencia.
- c)-Un poco de ambas, a y b.
- d)-No está seguro, nunca se enteró.

❷ Usted está en una reunión y un colega se atribuye la autoría de un trabajo que usted ha hecho, ¿qué hace?

- a)-De inmediato confronta públicamente al colega sobre la autoría del trabajo.
- b)-Después de la reunión lo lleva a un costado y le dice que ud. apreciaría que en el futuro se refiera a su persona cuando hable de su trabajo.
- c)-Nada, no es una buena idea poner a colegas, en aprietos, en público.
- d)-Cuando termina de hablar el colega, ud. le agradece públicamente la referencia a su trabajo y da al grupo detalles más específicos acerca de lo que se proponía con dicho trabajo.

③ Usted es representante de un servicio de atención al cliente y tiene un cliente extremadamente enojado en el teléfono; ¿qué hace?

- a)-Cuelga. No le pagan para recibir abusos de nadie.
- b)-Escucha al cliente y le reformula el problema planteado interpretando lo que él siente.
- c)-Explica al cliente que está siendo injusto, que lo único que ud está tratando de hacer es su trabajo, y que apreciaría que no se enoje de esa manera.
- d)-Le dice al cliente que ud. entiende lo frustrante que esto debe ser para él, y le ofrece una alternativa específica para ayudarlo a resolver su problema.

④ Usted es un estudiante que ha esperado sacarse un 10 en un curso que es importante para la carrera que piensa seguir y se acaba de enterar que sacó un 6 en la mitad del cursado. ¿Qué hace?

- a)-Esboza un plan específico para encontrar caminos para mejorar su desempeño y resuelve cómo seguir.
- b)-Decide que no tiene las condiciones necesarias para seguir esa carrera.
- c)- Se dice a si mismo que no importa cuánto logre en ese curso, concentrándose, en cambio, en otros donde su desempeño es mejor.
- d)-Va a hablar con el profesor para tratar de que le asigne una mejor calificación.

⑤ Usted es un director en una organización que trata de fomentar el respeto por la diversidad racial y étnica y escucha a alguien contando un chiste racista. ¿Qué hace?

- a)-Lo ignora; considera que la mejor forma para hacer frente a estas cosas, es no reaccionar.
- b)-Llama a la persona a su oficina y le explica que ese comportamiento es inapropiado y que si se repite, será motivo de acción disciplinaria.
- c)- Habla en el momento, diciendo que esos chistes son inapropiados y no serán tolerados en su organización.

d)- Sugiere que las personas que cuentan esos chistes deberían incorporarse al programa de formación para la diversidad.

6 Usted es un vendedor de seguros que está llamando por teléfono a potenciales clientes. Con los últimos 15 clientes no ha logrado ninguna venta. ¿Qué hace?

- a)- Considera que ha sido un mal día y se va a su casa temprano para evitar la hora congestionamiento de tránsito.
- b)- Prueba algo nuevo en la siguiente llamada y se olvida de lo que pasó con las anteriores.
- c)- Hace una lista de sus fortalezas y debilidades para identificar que podría estar afectando su habilidad para vender.
- d)- Mejora sus argumentos para vender.

7 Usted trata de calmar al conductor del auto en el que viajan juntos, quien se ha enfurecido, porque el conductor de otro auto se cruzó demasiado cerca, peligrosamente. ¿Qué hace?

- a)- Le dice que se olvide de lo sucedido, que él está bien, y que no fue gran cosa.
- b)- Pone uno de sus cd's favoritos y trata de distraerlo.
- c)- Se suma a la crítica hacia el otro conductor.
- d)- Le cuenta que una vez le sucedió a ud. algo parecido y que se enojó mucho, hasta que vio que el otro conductor iba camino al hospital.

8 Una discusión entre usted y su compañero se convirtió en una pelea con gritos. Ambos están molestos y con el calor de la discusión, comienzan a hacer ataques personales que ninguno de los dos realmente quiere hacer. ¿Qué es mejor hacer?

- a)- Acordar un recreo de 20 min., antes de continuar la discusión.
- b)- Quedar en silencio, haciendo oídos sordos a lo que su compañero dice.
- c)- Decir que lo siente y pedirle a su compañero que también se disculpe.



d)-Parar por un momento, ordenar sus pensamientos, luego ubicarse nuevamente en el problema lo más precisamente posible.

⑨ Le han asignado la tarea de dirigir un equipo que no ha podido lograr una solución creativa a un problema del trabajo. ¿Qué es lo primero que hace?

- a)- Prepara una agenda, llama a una reunión y asigna un tiempo específico para discutir cada ítem.
- b)-Organiza una reunión fuera del ámbito laboral con el propósito específico de promover que los integrantes del equipo se conozcan mejor.
- c)- Comienza preguntando a cada uno individualmente cuáles son sus ideas acerca de cómo resolver el problema.
- d)- Comienza con una sesión de lluvia de ideas, animando a cada persona a decir lo que le viene a la mente, sin importar lo loco que parezca.

⑩ Recientemente le han asignado un joven director en su equipo, y se ha dado cuenta que es incapaz de tomar la decisión mas simple sin solicitarle un consejo a usted. ¿Qué hace?

- a)-Acepta que él “no tiene lo que se necesita para tener éxito aquí” y encuentra otros en su equipo para llevar a cabo esas tareas.
- b)-Busca a un especialista en recursos humanos para que le hable al joven sobre dónde ve él, su futuro, en la organización.
- c)- A propósito, le solicita que tome muchas decisiones complejas de modo que cada vez logre más confianza en el rol.
- d)-Ingenia una serie de continuos desafíos, manejables para él, y ud. se pone a su disposición para actuar como si fuera su mentor.

Gracias por su disponibilidad.

María Inés



Para responder al test de competencias de la IE.

Haga un círculo al ítem con el que usted más se identifica.

1. a b c d	6. a b c d
2. a b c d	7. a b c d
3. a b c d	8. a b c d
4. a b c d	9. a b c d
5. a b c d	10. a b c d

Anexo 2

Registros de observaciones de clases

La observación de clases se realizó a nueve docentes, pero dos de ellos no son docentes de clases de coloquios o de resolución de problemas de las asignaturas del Ciclo Básico de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología. Por lo tanto los registros correspondientes no fueron incluidos en este estudio, aunque fue muy importante la observación de sus clases, porque facilitó la valoración de la capacidad empática.

A continuación se describen las características más relevantes, observadas en los docentes durante el desarrollo de sus clases.

Docente (DI)

28 alumnos.

El docente llega puntual al aula. Los alumnos se ordenan y se sientan.

Les comenta qué temas tratarán en el día y los lee. Esta hoja la usará luego de guía.

Tiene voz tan suave que al final de la clase no se lo escucha. Como lo sabe, camina constantemente hacia atrás y repite las consignas.

Trabaja mucho con el pizarrón haciendo dibujos y gráficos.

El grupo es muy conversador. Logra ser bien atendido la primera parte de la clase, luego se produce mucha dispersión.

Docente (DN)

16 alumnos.

El docente es puntual y llega siempre alegre.

Comienza dando consignas simples y claras, necesarias para resolver los problemas.



Utiliza mucho el pizarrón y remarca con tizas de colores lo que considera más relevante.

Se dirige personalmente cuando hay alguna duda y va hasta el banco del alumno para observar su resolución. Es evidente la buena disposición, y logra la atención y el interés por el tema durante todo el desarrollo de la clase.

Docente (DE)

19 alumnos.

No es puntual. Parece siempre apurado.

Tiene muy buena disposición pero se entretiene al hablar. Mezcla conceptos.

Usa mucho el pizarrón pero no es ordenado al escribir.

Algunos alumnos no entienden y lo vuelve a explicar hasta tres veces. Hace muchos gestos y posiciona el cuerpo para explicar el problema. Algunos alumnos no logran seguirlo.

Docente (DM)

18 alumnos.

Muy puntual. Muy preparada la clase.

En todas sus clases, les habla a dos alumnos y solamente se dirige a ellos.

Levanta la voz en varias oportunidades para pedir silencio. Explica con desgano y muy rápido. Los alumnos toman nota como pueden. Sólo responde las preguntas de los dos alumnos a quien pareciese que les da la clase, como si el resto no existiese. Usa muy bien el pizarrón, pero la clase no se aprovecha como debería. Termina antes de la hora.

Docente (DR)

El docente es puntual. Les dice a los alumnos que se darán los temas que ella escribe a un costado del pizarrón en 4 problemas. Selecciona los 4 problemas de la guía que todos tienen, pero primero resuelve en el pizarrón uno característico y de mayor complejidad.



Tiene voz potente y habla pausado. Hace muchos gestos y utiliza mucho las manos en sus explicaciones. Camina siempre y aclara todo lo que no se entiende.

Hace preguntas del tema relacionadas a situaciones reales, interesantes, y logra mantener la atención en todo momento.

Docente (DG)

17 alumnos.

El docente llega a horario. Les comenta brevemente que ecuaciones tratarán en los problemas y les entrega una copia con 4 problemas.

Es una clase interesante porque cada grupo discute los problemas. Atiende las consultas que le hacen acerca de la resolución.

Finalmente un alumno de cada grupo pasa al pizarrón a resolver un problema.

La clase termina a horario, pero algunos alumnos se quedan para hacer algunas preguntas de dudas en la resolución de los problemas.

Docente (DL):

El docente llega en el horario correcto. Intenta hacer comentarios graciosos en varias ocasiones, relacionando el tema de estudio con casos de la vida cotidiana, pero no logra despertar el interés. No es ordenado en la exposición del tema. Pierde el hilo varias veces, y le cuesta volver a retomarlo, sumado al bullicio permanente del curso. Es monótono al hablar, (monocorde) y da la apariencia de que explica con desgano.



Anexo 3

Encuesta realizada por la institución a los alumnos de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología

Universidad nacional del litoral
Facultad de bioquímica y Cs. Biológicas
Secretaría Académica

ENCUESTA ANÓNIMA

El objetivo es generar indicadores para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de nuestra Facultad

Asignatura:

- *ALUMNO LIBRE:*
- *ALUMNO REGULAR:*
- *ALUMNO PROMOCIONADO:*

DE LA ASIGNATURA:

Sistemas de evaluación de la asignatura

- *Muy bueno:*
- *Bueno:*
- *Regular:*
- *Mal:*
- *No contesta:*

Desarrollo de trabajos prácticos

- *Muy bueno:*
- *Bueno:*
- *Regular:*
- *Mal:*
- *No contesta:*



Calidad de los materiales para la enseñanza

- Muy bueno:*
- Bueno:*
- Regular:*
- Mal:*
- No contesta:*

Relación entre la carga horaria y el tiempo real insumido

- Muy bueno:*
- Bueno:*
- Regular:*
- Mal:*
- No contesta:*

Relación entre las actividades planificadas y las efectivamente dictadas

- Muy bueno:*
- Bueno:*
- Regular:*
- Mal: 2*
- No contesta:*

Atención en horarios de consulta

- Muy bueno:*
- Bueno:*
- Regular:*
- Mal:*
- No contesta:*

Opinión en general de la asignatura



- *Muy bueno:*
- *Bueno:*
- *Regular:*
- *Mal:*
- *No contesta:*

Justifique:

DEL DOCENTE / DE LOS DOCENTES DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Claridad en la presentación de las clases

- *Muy bueno:*
- *Bueno:*
- *Regular*
- *Mal:*
- *No contesta:*

Respeto por los horarios de clases

- *Muy bueno:*
- *Bueno:*
- *Regular*
- *Mal:*
- *No contesta:*

Atención y respuesta a consultas durante las clases

- *Muy bueno:*
- *Bueno:*
- *Regular:*
- *Mal:*
- *No contesta:*

Observaciones (Debe aclarar qué docentes dictaron las clases de teorías, trabajos prácticos, coloquios y/o seminarios según corresponda):



DEL DOCENTE / DE LOS DOCENTES DE TEORÍA

Claridad en la presentación de las clases

- Muy bueno:*
- Bueno:*
- Regular:*
- Mal:*
- No contesta:*

Respeto por los horarios de clase

- Muy bueno:*
- Bueno:*
- Regular:*
- Mal:*
- No contesta:*

Atención y respuesta a consultas durante las clases

- Muy bueno:*
- Bueno:*
- Regular:*
- Mal:*
- No contesta:*

Observaciones (Debe aclarar qué docentes dictaron las clases de teorías, trabajos prácticos, coloquios y/o seminarios según corresponda):

DEL DOCENTE / DE LOS DOCENTES DE LOS COLOQUIOS Y/O SEMINARIOS

Claridad en la presentación de las clases

- Muy bueno:*
- Bueno:*



- *Regular:*
- *Mal:*
- *No contesta:*

Respeto por los horarios de clase

- *Muy bueno:*
- *Bueno:*
- *Regular:*
- *Mal:*
- *No contesta:*

Atención y respuesta a consultas durante las clases

- *Muy bueno:*
- *Bueno:*
- *Regular:*
- *Mal:*
- *No contesta:*

Observaciones (Debe aclarar qué docentes dictaron las clases de teorías, trabajos prácticos, coloquios y/o seminarios según corresponda):



Anexo 4

Tabla de cursado y promoción

Opcional y en forma anónima, fue aplicada al finalizar el segundo año de las carreras de Bioquímica y Licenciatura en Biotecnología de la FCB, en noviembre – diciembre de los años 2010, 2011 y 2012.

Asignatura	Año que la cursó	Promoción	Rindió examen final	Cuántas veces rindió	Aprobó Si / No	Docente a cargo de RP	Observaciones
Química General							
Matemática General.							
Química Inorgánica							
Análisis Matemático							
Física I							
Fisicoquímica							